

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/289522088>

La piattaforma webSITAR: un nuovo Knowledge Management System per l'Archeologia Pubblica del territorio metropolitano di Roma (pre-print version)

CONFERENCE PAPER · MAY 2015

4 AUTHORS, INCLUDING:



Andrea De Tommasi

Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il ...

23 PUBLICATIONS 1 CITATION

SEE PROFILE

La piattaforma webSITAR: un nuovo Knowledge Management System per l'Archeologia Pubblica del territorio metropolitano di Roma

Mirella Serlorenzi, Ilaria Jovine, Giorgia Leoni, Andrea De Tommasi

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Soprintendenza Speciale per il

Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma - Progetto SITAR.

Piazza dei Cinquecento, 67, 00185, Roma, Italia.

{mirella.serlorenzi,ilaria.jovine,giorgia.leoni}@beniculturali.it
t; adt.andrea.detommasi@gmail.com

Abstract. Dal 2008 la Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma sta investendo proprie risorse nel SITAR - Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma, al fine di implementare il primo Catasto digitale archeologico del territorio metropolitano e di realizzare una piattaforma web avanzata per l'organizzazione di informazioni e conoscenze scientifiche conservate negli archivi dell'Istituto e di altri enti culturali, di ricerca e università. L'obiettivo concreto è la trasposizione di tale patrimonio culturale in nuovi servizi informativi pubblici, attivati a vantaggio di un'utenza ampia, variegata e non solo specialistica. Nella prospettiva del SITAR, la piena accessibilità di banche dati e applicazioni dedicate - anche per finalità di progettazione e pianificazione urbanistica e territoriale - e il supporto alla produzione e ricombinazione collaborativa della conoscenza archeologica, rappresentano due linee di azione prioritaria verso il coinvolgimento e la partecipazione attiva di utenti e pubblici di riferimento.

Keywords: SIT, IDT, Archeologia Pubblica, Sistemi di gestione della conoscenza, Open Source, Open Dataset, Patrimonio culturale di Roma, Cooperative Knowledge Management.

1 Introduzione

Dagli inizi del 2008 la Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area Archeologica di Roma (SSCOL) sta realizzando con proprie risorse il Progetto SITAR - Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma (<http://archeositarproject.it/>), che si colloca tra le iniziative progettuali promosse dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e dai suoi istituti territoriali, e orientate alla conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, al supporto della salvaguardia del patrimonio culturale materiale e immateriale, all'innovazione tecnologica degli istituti e dei loro strumenti di comunicazione e informazione pubblica. Il Progetto SITAR si innesta in questo filone di esperienze partendo dalle esigenze prioritarie di adeguamento tecnologico dell'Istituto nell'ambito del quale ha preso vita fin dalle prime fasi di implementazione, una visione allargata sul futuro di medio e lungo termine del suo

percorso, già orientata alla realizzazione di una vera e propria piattaforma web dedicata all'Archeologia Pubblica di Roma e del suo territorio metropolitano (Serlorenzi et al., 2015).

L'obiettivo primario, dunque, è quello di implementare e mantenere attivo e dinamico il primo Catasto archeologico digitale del territorio metropolitano di Roma, come già illustrato in differenti sedi (Serlorenzi, 2011; Serlorenzi et al., 2012; Serlorenzi e Jovine, 2013; Serlorenzi e Leoni, 2015), per poter attivare sulla base di esso nuovi servizi informativi pubblici riuniti, appunto, nella piattaforma webSITAR, rivolti a numerose utenze di tipo specialistico e professionale (enti territoriali, amministrazioni pubbliche, settore della ricerca, università, settore dell'educazione, industrie culturali e creative, associazionismo culturale, cittadini, turisti). Tali servizi informativi vengono progettati e implementati anche a vantaggio dei processi della pianificazione urbanistica e territoriale condivisa con gli altri enti competenti e, più in generale, con tutti gli stakeholders dei settori dei beni culturali, del territorio e del paesaggio.

In tale ottica, il ruolo istituzionale della SSCol si va aggiornando rispetto al passato, nello scenario attuale in cui l'attenzione delle istituzioni, specie se fortemente interconnesse al territorio come le Soprintendenze, viene richiamata e sollecitata dalle sempre più numerose istanze di semplificazione e di armonizzazione delle azioni amministrative e scientifiche di competenza, nella direzione di una migliore e più fluida tutela del territorio e di una valorizzazione innovativa della conoscenza archeologica e del patrimonio informativo correlato. Di qui, l'impegno istituzionale a garantire nuovi servizi informativi dedicati all'Archeologia Pubblica di Roma e standards di piena accessibilità e validità dei dati e delle applicazioni offerti agli utenti, e ad allinearsi con quelle istituzioni che presentano già da tempo un duplice ruolo di produttori e di utilizzatori di banche dati pubbliche, in analogia agli utenti *prosumers* della nota espressione coniata da Toffler nel 1980.

Peralterro, questo graduale cambiamento di paradigma sta avvenendo, da un lato, in un più ampio scenario nel quale la realizzazione di piattaforme e infrastrutture digitali a supporto della sistematizzazione e disseminazione della conoscenza archeologica costituisce un impegno prioritario volto all'adeguamento della ricerca archeologica e alla sua innovazione rispetto al contesto europeo e globale (Justrell e Fresa, 2014; Niccolucci, 2014); dall'altro lato, il rinnovamento dei ruoli istituzionali si sta esprimendo nell'attualità di contingenze economiche e sociali che, oggi più che mai, richiamano l'attenzione di tutte le amministrazioni pubbliche, centrali e periferiche, dei soggetti della ricerca, delle università e degli altri stakeholders sulle reali capacità di fare sistema e di compiere azioni di sistema, per condividere e ottimizzare le risorse disponibili e, soprattutto, per amplificare esiti e ricadute sulle comunità scientifiche e sociali interessate, nell'alveo di un nuovo pensiero che si identifica nella *Responsible Research and Innovation* (Archibugi et al., 2014; SSI-RRI, 2014). Gli aspetti tecnologici esprimono, così, tutta la loro rilevanza all'interno di tali linee evolutive culturali, sostendendo il rinnovamento del pensiero scientifico, della ricerca e dei processi di produzione della conoscenza, tanto quanto l'adeguamento organizzativo e delle procedure operative della pubblica amministrazione e, dunque, dei tempi di risposta nei confronti degli utenti finali.

2 Il network di interazioni del Progetto SITAR

Nella visione del Progetto SITAR, gli enti locali, le pubbliche amministrazioni, i soggetti della ricerca e le università sono le parti integranti del network istituzionale che vengono chiamate a contribuire all'attivazione di nuove forme collaborative di creazione, condivisione e ricombinazione della conoscenze archeologica, e ai processi di coinvolgimento e partecipazione attiva che ne discendono per i pubblici di riferimento, anche a maggiore supporto dei processi condivisi della pianificazione infrastrutturale e urbanistica del territorio metropolitano. In tal senso, fin dall'inizio sono state promosse alcune intese di cooperazione istituzionale al fine di poter sviluppare e condividere un meta-sistema di conoscenze archeologiche georeferenziate, da mettere a disposizione delle comunità di utenze diversificate sopra menzionate (fig.1).

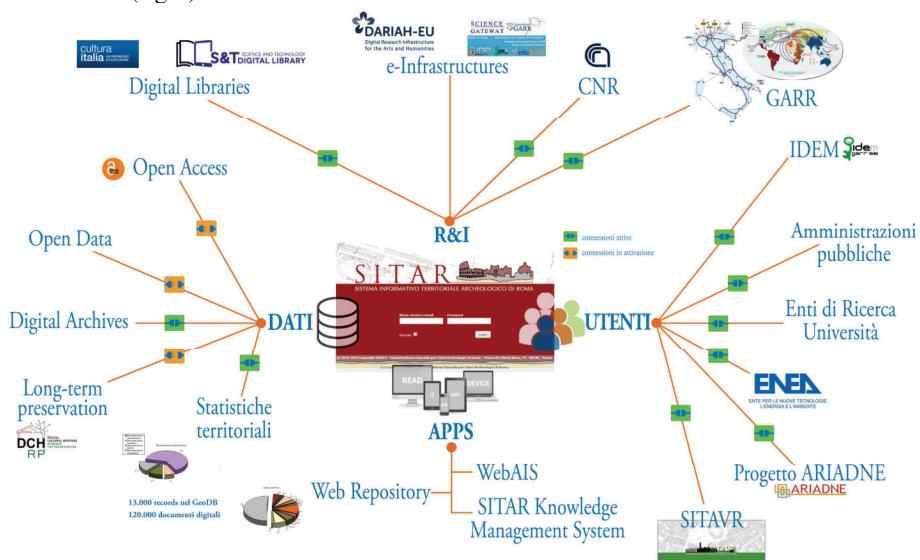


Fig.1 - Il network di cooperazioni istituzionali del Progetto SITAR

Oltre ad alcune intese siglate con l'Università "Sapienza" di Roma, la Sovraintendenza ai beni culturali di Roma Capitale, la Regione Lazio, Direzione Territorio e Urbanistica, la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto - Ufficio di Verona e i Dipartimenti "TeSIS - Tempo, Spazio, Immagine, Società" e Informatica dell'Università di Verona (Serlorenzi e Jovine, 2013), la SSCol ha siglato nel 2013 la Convenzione Quadro trilaterale con il Consorzio GARR e l'ENEA, per sostenere processi e attività di documentazione e di archiviazione digitale, e di sviluppo di soluzioni open source e web-oriented dedicate all'archeologia urbana e territoriale. Nel 2014 è stato sottoscritto il Cooperation Agreement formalizzato tra MiBACT - ICCU e il Consorzio di Ricerca del Progetto europeo ARIADNE (Niccolucci, 2014; <http://www.riadne-infrastructure.eu/>), per la condivisione di dataset archeologici tra i partners del progetto. Nello stesso anno è stato finalizzato l'accordo con il Consorzio GARR - estendendo la prima convenzione del 2012 per

l'innovazione dei servizi di rete della SSCol - per la realizzazione di un prototipo di infrastruttura digitale dedicata alla piattaforma webSITAR e interamente implementata sui nodi della Rete GARR-X, il network pubblico ad alta velocità e capacità della Ricerca e dell'Istruzione italiana.

Nel 2015 è stata formalizzata una prima intesa tra la SSCol e il CNR - Dipartimento Scienze Umane, Sociali e Patrimonio Archeologico, CNR - SPR Reti e Sistemi Informativi, e CNR - SPR Gestione Documentale, per promuovere la cooperazione scientifica e tecnologica tra gli enti - nell'ambito del più ampio Accordo Quadro in essere tra il MiBACT e il CNR, per le azioni rivolte al Cultural Heritage e alle humanities - e per la realizzazione di un progetto pilota di digitalizzazione avanzata e di metadatazione del fondo archivistico del Museo Nazionale dell'Alto Medioevo di Roma, al fine della sua piena integrazione nella banca dati SITAR e, al contempo, nella Science and Technology Digital Library del CNR (<http://stdl.cnr.it/>). La finalità più ampia dell'accordo coincide con la pubblicazione costantemente condivisa dei dati scientifici e dei prodotti della ricerca conseguiti nell'ambito della collaborazione scientifica tra gli enti sottoscrittori.

Infine, sono da segnalare anche le proficue attività di collaborazione che dal 2012, attraverso il Progetto SITAR, la SSCol ha attivato con il Journal on-line e open access "Archeologia e Calcolatori", edita dal CNR-ISMA; la partecipazione del SITAR alla fase di proof-of-concept del Progetto europeo Digital Cultural Heritage - Roadmap for Preservation (<http://www.dch-rp.eu/>); infine, le forme di tirocinio formativo attivate con alcuni dipartimenti delle università di Roma (Serlorenzi, 2011; Serlorenzi e Leoni, 2015).

3 L'architettura logica del SITAR

Riflettendo una copertura geografica estesa sui Comuni di Roma e di Fiumicino e un'ampiezza cronologica che va dal Paleolitico fino all'età contemporanea, il web repository del Progetto SITAR accoglie e sistematizza la conoscenza archeologica del territorio metropolitano, formalizzandola in entità geo-spaziali, metadati semanticci e documenti digitali, tutti derivati dall'analisi e dal trattamento digitale di elaborati d'archivio spesso molto eterogenei. Questi dati elaborati vengono relazionati tra loro grazie ad un'architettura logica articolata su quattro livelli informativi primari e su alcuni livelli interpretativi superiori in corso di implementazione, come già illustrato in altre sedi (Serlorenzi, 2011; Serlorenzi et al., 2012):

- indagini archeologiche e geognostiche, studi topografici e monografie di monumenti e complessi, interventi di restauro, etc.; tali istanze rappresentano un primo livello di metadatazione semantica delle altre classi di contenuto archeologico;
- macro-evidenze archeologiche identificate in base al criterio binomiale di cronologia e funzionalità; un sotto-insieme di istanze rappresenta la scomposizione ragionata di monumenti e complessi archeologici in elementi tipologici convenzionali di carattere strutturale, cronologico e funzionale;
- complessi e monumenti archeologici; tali istanze sono il frutto di un processo di identificazione e descrizione dettagliata di ciascun contesto archeologico-topografico;

- dispositivi di tutela emessi a salvaguardia di complessi, siti, monumenti archeologici e contesti paesaggistici del territorio;

- c.d. "potenziali archeologici", tematismi che derivano dall'integrazione logico-semantica e dall'interpretazione progressiva delle informazioni di base, con un marcato orientamento verso le tematiche della pianificazione urbanistica e territoriale e dei processi partecipativi della valorizzazione dei beni archeologici.

Tutte le classi logiche descritte sono provviste di una rappresentazione spaziale di tipo multi-poligono 2D, in corso di aggiornamento con i tipi geometrici 3D offerti da vari paradigmi paralleli agli spatial RDBMS, quali i modelli CityGML ad esempio.

La consistenza informativa attuale del web repository SITAR, nell'insieme di GeoDB e file system, è riepilogata nella seguente tabella:

Copertura geografica	Comuni di Roma e Fiumicino, totale > 1.500 kmq
Dati infrastrutturali primari	rete stradale complessiva, totale > 5.500 km
Urbanizzazione	territorio non edificato (dati 2001) > 820 kmq
Estensione temporale dei dati archeologici	dal Paleolitico all'età contemporanea
Attuale estensione cronologica di scavi, ricerche, indagini, studi, restauri censiti	dal 1861 al 2015
Stima attuale della crescita mensile del web repository SITAR	tra 5 e 10 Gb/mese per ogni 10 utenti contributori attivi
Attuali records anagrafici di scavi, ricerche, indagini, studi, restauri censiti	> 3.000
Attuali records di evidenze archeologiche, geologiche, non-archeologiche	> 12.000
Oggetti digitali correlati	> 120.000
Records di monumenti e siti archeologici, in corso di popolamento	> 10.000
Oggetti digitali correlati	> 100.000
Records di dispositivi e atti giuridici di tutela	ca. 600
Oggetti digitali correlati	> 2.500

Un dato interessante è rappresentato, in particolare, dalla stima attuale di crescita del web repository SITAR, che si colloca tra i 5 e i 10 Gb/mese per ogni pool di 10 utenti contributori del sistema informativo, con un'attesa di alcune centinaia di utenti attivi nel medio termine.

4 L'architettura software e hardware

Al centro dell'infrastruttura dati è collocato il GeoDatabase SITAR, implementato sul RDBMS di PostgreSQL ed esteso spazialmente da PostGIS, che rispecchia il modello concettuale e l'articolato modello dati sopra sintetizzato. Fin dall'inizio, il GeoDatabase SITAR è stato progettato come un *open schema* grazie al quale, oltre

alle necessarie relazioni interne tra le classi logiche primarie, può essere accolta ogni successiva forma di interoperabilità semantica e tecnologica della piattaforma webSITAR rispetto ad altri archivi digitali, banche dati e sistemi informativi interni ed esterni alla SSCol.

La generazione delle mappe web è demandata a frameworks quali Map Guide OS 2.5 (<https://mapguide.osgeo.org/>) e Geo Server (<http://geoserver.org/>) che provvedono a stilizzare, tematizzare, etichettare, rasterizzare le risorse cartografiche per l'invio ai browsers dei clients, consentendo all'utente finale di fruire dei dati secondo usuali articolazioni in layers interrogabili dedicati a classi e temi del SITAR, carte tecniche regionali, ortofopiani, base catastale, cartografie termatiche archeologiche prodotte da altri enti territoriali, carte geologiche, cartografie storiche, mappe di aree di tutela, etc. Dal punto di vista dell'architettura hardware, recentemente si è optato per un'infrastruttura digitale dedicata, in corso di implementazione in base all'accordo già menzionato tra la SSCol e il Consortium GARR, che costituisce un'esperienza pilota nel settore delle infrastrutture digitali dedicate ai beni culturali e nello specifico alle esigenze di una Soprintendenza archeologica del MiBACT. Tale infrastruttura digitale è composta da servers virtuali residenti su macchine fisiche del GARR, dedicati alle nuove versioni di produzione delle applicazioni web, e da un web file system duplicato su due nodi della rete GARR, per l'archiviazione e la messa in sicurezza dell'intero web repository SITAR e dei codici sorgente degli applicativi web, grazie ad alcuni servizi di back-up e di data restore specificamente sviluppati dal GARR. Messa a regime tale infrastruttura digitale, la piattaforma webSITAR potrà contare su una maggiore performance tecnologica complessiva, su minori costi di manutenzione e gestione dei servers e dei relativi aspetti sistemistici, e, dunque, su un miglioramento generale dei servizi informativi erogati a vantaggio dell'utenza, oltre ché su un progressivo allineamento alle nuove linee guida che il MiBACT sta tracciando nell'ambito della digital long term preservation (Justrell e Fresa, 2014).

Per gli aspetti di networking, si è optato per la già menzionata Rete GARR-X soprattutto in considerazione di alcuni limiti oggettivi dell'infrastruttura di connessione offerta dal sistema di pubblica connettività SPC, cui aderisce anche il MIBACT, e di una bassa disponibilità di circuiti in fibra ottica dedicati e con un giusto rapporto prestazioni/costi, nelle zone nevralgiche del centro storico in cui ricadono le principali sedi istituzionali e museali della SSCol. Dopo la connessione della sede centrale di Palazzo Massimo in cui risiedono sia il CED che il SITAR, dal 2014 si sta attuando l'ampliamento delle connessioni alla rete GARR per le altre sedi principali, tra cui l'area Palatino - Foro Romano - Colosseo, Palazzo Altemps, le Terme di Diocleziano, la Crypta Balbi, al contempo sedi operative e museali e/o siti archeologici.

5 Le applicazioni della piattaforma webSITAR

L'orientamento tecnologico del Progetto SITAR ha contemplato fin da subito lo sviluppo ad hoc di soluzioni open source e web-oriented, implementate nel rispetto delle esigenze procedurali e gestionali specifiche e dei flussi di lavoro correlati. Oltre alle funzionalità di base quali la pubblicazione dei dati descrittivi e delle entità geo-

spaziali, le linee di sviluppo software contemplano già l'integrazione di strumenti di web editing e di analisi più avanzati presenti in altri applicativi GIS desktop o SaaS, sia commerciali che FOSS, come ad esempio l'editing cartografico e, a breve, la georeferenziazione di entità raster e le analisi statistiche multivariate (Serlorenzi, 2013). Attualmente, la piattaforma webSITAR prevede le seguenti applicazioni web:

a) il webGIS (fig.2), ora ridenominato webAIS - Archaeological Information System, secondo una terminologia più coerente (Serlorenzi et al., 2015), rappresenta sia l'ambiente cartografico aperto a tutti gli utenti abilitati alla sola consultazione dei dati di base, sia lo strumento quotidiano di back-office dedicato alla gestione del repository SITAR, nel rispetto di specifici ruoli operativi e permessi basati sull'account personale di utenti più avanzati;



Fig.2 - L'interfaccia del webGIS 2.0

b) il Modulo di Gestione Documentale, dedicato ai documenti digitali correlati con le classi logiche primarie; l'accesso degli utenti è stato profilato in modo più granulare con specifici permessi attribuiti dall'amministratore del sistema a ciascun gruppo e ad ogni singolo utente, rispetto ai singoli oggetti digitali; un elemento fondamentale di tale gestione documentale è l'esplicitazione della licenza d'uso vigente per ciascuna risorsa digitale archiviata nel web repository, un aspetto essenziale nel processo di metadatazione, pubblicazione e disseminazione delle conoscenze sistematizzate nel SITAR;

c) l'Ambiente Tutela Web, un'applicazione dedicata alla gestione, multi-rappresentazione e pubblicazione dei dati relativi ai dispositivi giuridici, alle pratiche di tutela archeologica e alle documentazioni digitali di corredo, nel rispetto, naturalmente, delle normative vigenti in materia di dati personali e sensibili, e all'interno di un ambiente operativo integrato tra la gestione dei dati amministrativi e

anagrafici, e la rappresentazione cartografica di basi catastali e carte tecniche, mappe ufficiali degli areali di tutela, ortofotocarte, etc.

d) SITAR Knowledge Management System: si tratta di un'applicazione web il cui sviluppo si è avviato da poco, che riunirà in sé le funzioni di portale web del progetto e di sistema di organizzazione e valorizzazione delle conoscenze generate dalla comunità di utenti del SITAR, con una forte integrazione tra gli aspetti di comunicazione, i paradigmi concettuali e metodologici della c.d. *event-based archaeological documentation* e gli strumenti tipici di una piattaforma web collaborativa sul genere, ad esempio, di ResearchGate (<http://www.researchgate.net/>). Per tutte le applicazioni web SITAR, è già stata contemplata anche l'integrazione della policy di autenticazione degli utenti offerta dalla federazione IDEM - IDentity Management (www.idem.garr.it/), la costellazione di Identity Providers istituzionali (istituti del MiBACT, istituzioni culturali, università, enti di ricerca, enti locali e altre pubbliche amministrazioni) supportata in Italia dal Consortium GARR.

6 I servizi di pubblicazione dati

Nello sviluppo della piattaforma webSITAR, un'attenzione particolare è rivolta alla multi-modalità di accesso alle informazioni e alle policies di data licensing, di uso e riuso dei metadati e dei documenti digitali conservati nel web repository SITAR. Accanto alle applicazioni dedicate ai principali work-flows descritti, la piattaforma webSITAR inizia ad erogare anche i primi servizi informativi, basati sulle tipologie di web services OGC-compliant correntemente in uso, anche al fine di potenziare gli aspetti di interoperabilità tecnologica del SITAR verso gli altri SIT e IDT pubblici.

Si è visto in precedenza come il web repository SITAR sia costituito, in sintesi, dal GeoDatabase e dal web file system dedicato ai documenti digitalizzati. Poiché questi ultimi, a differenza dei metadati che li descrivono, risultano ancora in parte collocati su un fondale giuridico che non è in grado di garantire compiutamente il loro valore di dati di pubblico dominio, ovvero di *commons* secondo un'accezione più ampia, e considerato che in tali oggetti digitali si integrano spesso differenti tipi di dati e informazioni, tutte con un proprio status giuridico, attualmente sono in corso di valutazione e di sperimentazione i seguenti approcci alle license d'uso e al copyright o copyleft, che prevedono in prima analisi:

- a) il pubblico dominio per i set di metadati prodotti dal SITAR e archiviati nel GeoDB in relazione alle quattro classi primarie, che potranno essere resi disponibili anche per applicazioni basate su Open Data e Linked Open Data; un paradigma di confronto è fornito dal noto WolframAlpha - Computational Knowledge Engine, nell'ambito del quale la knowledge base interna si popola delle cosiddette *primary sources* derivate da fonti informative esterne - dataset statistici on-line e letteratura scientifica, con differenti licenze native - e offerte agli utenti come dati (almeno in parte) aperti;
- b) per gli oggetti digitali presenti nel web repository SITAR, quali copie derivate da documenti conservati in archivi della SSCol e di altri enti, la tutela dei diritti morali degli autori degli elaborati, l'esplicitazione del carattere di dati prodotti da pubbliche amministrazioni e il pieno rispetto di ogni specifica esistente sul copyright o copyleft;

per le basi cartografiche pubbliche in uso nella piattaforma webSITAR si opta già per una policy analoga.

In ogni caso, le policies e le licenze sperimentate e adottate per la piattaforma webSITAR verranno sempre allineate rispetto alle politiche culturali e di data-licensing promosse e attuate dal MiBACT e dalle altre pubbliche amministrazioni. Questa sembra la migliore garanzia di qualità dei servizi informativi resi dalla SSCol, a vantaggio di una conoscenza sempre più aperta, condivisa, partecipativa e a favore di una ricerca e una innovazione che siano davvero innovative e responsabili.

Bibliografia

1. Archibugi, D., Ampollini, I., Basili, C., Bucchi, M., Castellani, T., Palomba, R., Reale, E., Taraborrelli, A., Trench, B., Valente, A.: The Contribution of Science and Society (FP6) and Science in Society (FP7) to a Responsible Research and Innovation. A Review, SIS-RRI Conference: Science, Innovation And Society – Achieving Responsible Research and Innovation, Rome, 19-21 November 2014. CNR, Roma (2014).
2. Justrell, B., Fresa, A.: A Roadmap for preservation for digital cultural heritage content. Roma, ICCU - DCH-RP Project, <http://www.dch-rp.eu/getFile.php?id=440> (2014).
3. Niccolucci, F. (ed.), 2014. ARIADNE - The Way Forward to Digital Archaeology in Europe, ARIADNE Research Consortium, Firenze (2015).
4. Serlorenzi, M. (ed.): SITAR – Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma, Atti del I Convegno, Roma, 2010, Juno Edizioni, Roma (2011).
5. Serlorenzi, M., De Tommasi, A., Ruggeri, S.: La filosofia e i caratteri Open Approach del Progetto SITAR – Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Percorsi di riflessione metodologica e di sviluppo tecnologico. In: Cantone, F. (ed.), ARCHEOFOSS. Open Source, Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica, Atti del VI Workshop, Napoli 2011, pp. 85--98. Naus Editoria, Napoli (2012).
6. Serlorenzi, M. (ed.): ARCHEOFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica, Atti del VII Workshop, Roma, 2012. Archeologia e Calcolatori, Supplemento 4. All’Insegna del Giglio, Firenze (2013).
7. Serlorenzi, M., Jovine, I. (eds.): SITAR. Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti del II Convegno, Roma, 2011. Juno Edizioni, Roma (2013).
8. Serlorenzi, M., Jovine, I., Leoni, G., De Tommasi, A., Varavallo, A.: A retrospective on GIS and AIS platforms for Public Archaeology in Italy. Searching backward for roots and looking onwards for new methodological road-maps. In: Giligny, F., Djindjian, F., Costa, L., Moscati, P. e Robert, S. (eds.), CAA2014. 21st Century Archaeology. Concepts, methods and tools. Proceedings of the 42nd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Paris, 22-25 April 2014. Archeopress, Oxford (2015).
9. Serlorenzi, M., Leoni, G. (eds.): III Convegno SITAR. Il SITAR nella Rete della Ricerca Italiana. Verso la conoscenza archeologica condivisa. Roma, 2013. Archeologia e Calcolatori. Supplemento [inserire numero definitivo]. All’Insegna del Giglio, Firenze (2015).
10. SSI-RRI 2014: Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe, SIS-RRI Conference: Science, Innovation And Society – Achieving Responsible Research and Innovation, Rome, 19-21 November 2014, http://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/12/RomeDeclaration_Final.pdf (2014).