Archeologia e Calcolatori
Supplemento 8, 2016, 115-120

L'ACQUEDOTTO ROMANO DI *ALBA FUCENS* (AQ). UN GIS PER IL PROCESSO DI RICERCA, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL SITO

Il caso dell'acquedotto romano di *Alba Fucens* (AQ), in Abruzzo, conferma come l'utilizzo di una piattaforma GIS open source costituisca uno strumento formidabile sia per il processo della ricerca archeologica che per la pianificazione e progettazione degli interventi di tutela e valorizzazione. Fondata alla fine del IV sec. a.C., la colonia di diritto latino fu dotata in età tardo-repubblicana di un acquedotto capace di portare l'acqua nel centro urbano e rispondere alle nuove esigenze della vita cittadina. Il percorso dell'acquedotto si sviluppa dai 1120 m s.l.m. della sorgente montana di S. Eugenia, la più in quota delle numerose sgorganti dalle pendici del gruppo Velino-Magnola, per giungere dopo poco più di 10 km in città. Gran parte dell'infrastruttura idrica era costituita da un canale ipogeo a scorrimento libero, tranne che negli ultimi 3,7 km, ove era sostituito da una condotta forzata: un sifone rovescio che, superata la valle intermedia, con fondo posto a 932 m s.l.m., era in grado di far risalire l'acqua sino alle alture di *Alba Fucens*, comprese tra i 950 e 1020 m (Fig. 1).

Tutti i dati della ricerca, archivistici, geomorfologici, idrologici, di ricognizione, del rilievo archeologico, la cartografia storica e l'attuale (fornita dal servizio WMS della Regione Abruzzo) sono organizzati nel GIS. Il sistema informativo non solo si rivela necessario allo sviluppo del processo cognitivo, alla costante verifica dei dati e pubblicazione della ricerca, ma anche all'attività di tutela e valorizzazione. Il GIS open source (nel nostro caso gvSIG) costituisce infatti la base di lavoro ideale per i diversi soggetti operanti sul bene culturale (Soprintendenza Archeologia, Università, Ente Parco), per poter condividere i dati ed eseguire peculiari elaborazioni tematiche e progettuali. La possibilità di condividere sulla community di riferimento (gvsig-italian@lists.osgeo.org) le difficoltà via via incontrate e partecipare alla loro risoluzione stimola lo sviluppo del software aperto e assicura la longevità del prodotto GIS, sempre implementabile sulla base dei nuovi sviluppi della ricerca e delle necessità.

Sul GIS vengono sia indicati i vincoli e le relative prescrizioni di tutela – lungo un percorso ancora interessato da fenomeni di urbanizzazione – sia mappate le singole criticità strutturali del manufatto per gli interventi di salvaguardia e manutenzione. Su di esso si procede anche per la pianificazione della fruibilità turistica e l'attività di controllo e vigilanza (Fig. 2). Lo sviluppo di un percorso escursionistico che si snoda lungo il tracciato dell'acquedotto, dalle sorgenti all'area archeologica di *Alba Fucens*, all'interno del Parco Regionale Sirente-Velino, consentirà di scoprire e comprendere il funzionamento

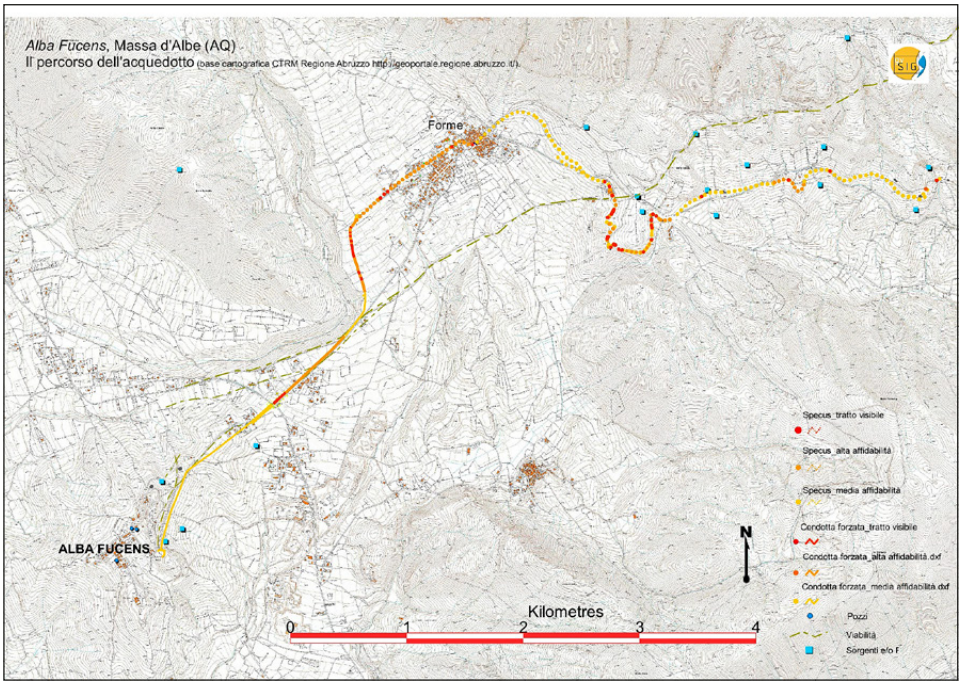

Fig. 1 – Il percorso dell'acquedotto di *Alba Fucens*, Massa d'Albe (AQ), su base cartografica CTRM della Regione Abruzzo (http://geoportale.regione.abruzzo.it/).

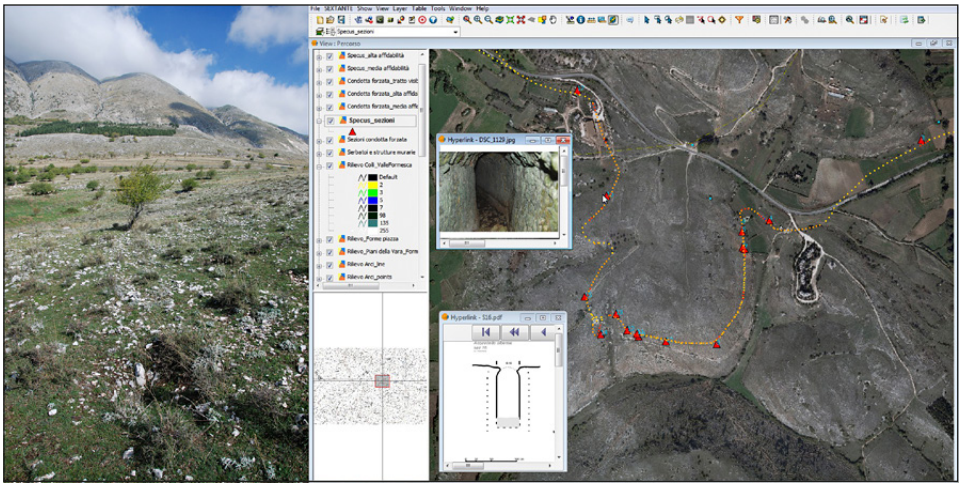

Fig. 2 – Tratti dello *specus* dell'acquedotto albense e alcune delle informazioni supplementari disponibili sul GIS.

dell'antica infrastruttura in modo pratico e coinvolgente, grazie ad una guida e ad una serie di contenuti didattici messi a servizio dei visitatori tramite una interfaccia webGIS.

L'individuazione puntuale del percorso dell'acquedotto di *Alba Fucens* consente di avviare sia la revisione che l'ampliamento delle azioni di tutela da parte della Soprintendenza Archeologia dell'Abruzzo. Essenziale l'estensione delle attuali prescrizioni vincolistiche, mediante l'emanazione di specifici decreti di due tipi: un vincolo diretto, lungo tutto il percorso dell'acquedotto, e uno indiretto, con relativa fascia di rispetto ai lati del percorso. In tal modo, soprattutto nelle aree di eventuale espansione edilizia, potranno essere preservate le emergenze, sia ove più facilmente individuabili, sia nei punti di più difficile riconoscimento. La prevista revisione degli strumenti urbanistici esistenti nel comune di Massa d'Albe, che ha in corso la redazione di una variante al Piano Regolatore Generale, comporterà anche l'adozione delle indicazioni emerse, a sua volta facilitata dalla disponibilità dei provvedimenti di tutela sul GIS, comprensivo di mappe catastali interrogabili e presto connesse al SIT comunale. Tale opportunità fornisce, infatti, un diretto e preventivo strumento di verifica e di valutazione e, nell'anticipare le soluzioni di carattere urbanistico, ne facilita l'adozione in quanto riconoscibili e riconosciute come "patrimonio comune".

La tutela, pertanto, risulta agevolata dalla condivisione dei risultati della ricerca che, nel trasferimento dei dati da ambiti strettamente scientifici a quelli di più ampia fruizione, assolve a uno dei suoi compiti essenziali. In tale ottica si colloca un intervento di valorizzazione dei ruderi in località Arci. Posti lungo la viabilità diretta all'area archeologica di *Alba Fucens*, essi hanno sempre suscitato un interesse non ricambiato da informazioni e indicazioni puntuali sulla loro natura e funzioni (Fig. 3). Il riconoscimento della grande struttura in opera poligonale come parte del ventre del sifone rovescio dell'acquedotto consente oggi di riconnettere il monumento alla città romana e di meglio comprendere l'organizzazione del territorio albense in età antica. Tale presenza diviene pertanto filo conduttore di un percorso escursionistico, integrato in un paesaggio di pregio all'interno del Parco Regionale Sirente-Velino; le componenti naturalistiche e archeologiche si fondono in un'unica prospettiva di visita, in tempi recenti particolarmente richiesta e apprezzata. Pannelli didattici in italiano e in inglese, con codice QR per approfondimenti tematici, e alcune aree di sosta, posizionate in punti di interesse, accompagneranno l'escursione dalle sorgenti alla città, secondo il modello di fruizione messo a punto in Francia per la guida agli acquedotti di Lione (*Lugdunum*).

Inizialmente, per la fase pilota, sono stati individuati due punti di interesse (Fig. 4), esemplificativi delle caratteristiche dell'acquedotto e delle soluzioni tecniche adottate per l'adduzione dell'acqua: un tratto di speco, in località Pendindolo, e i resti monumentali del sifone rovescio agli Arci. Nel

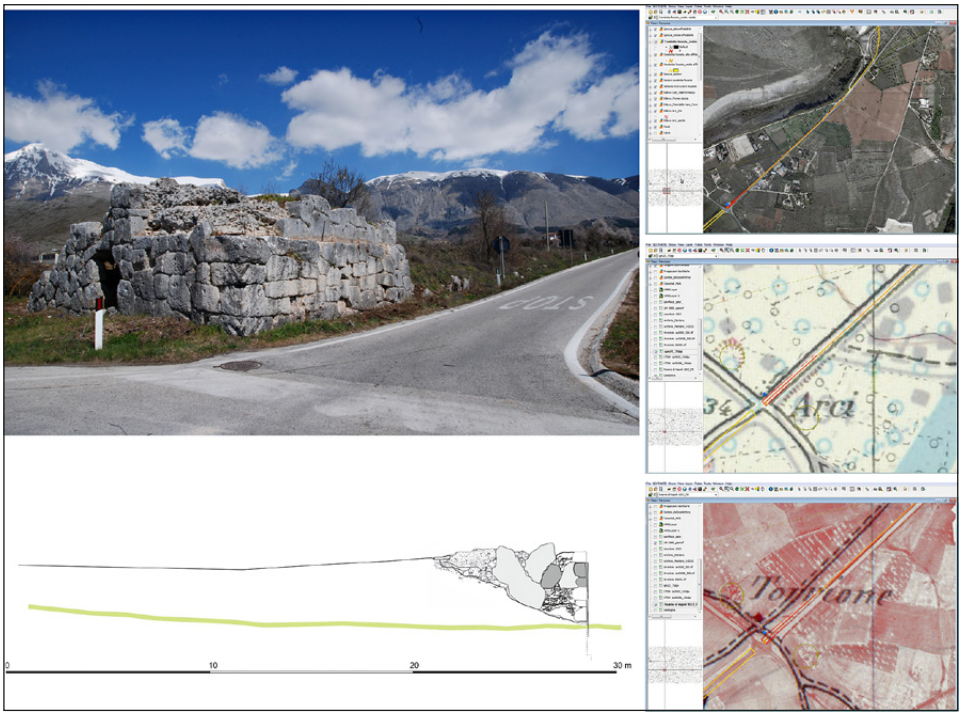

Fig. 3 – Il monumento degli Arci, il *venter* del sifone rovescio dell'acquedotto di *Alba Fucens*.

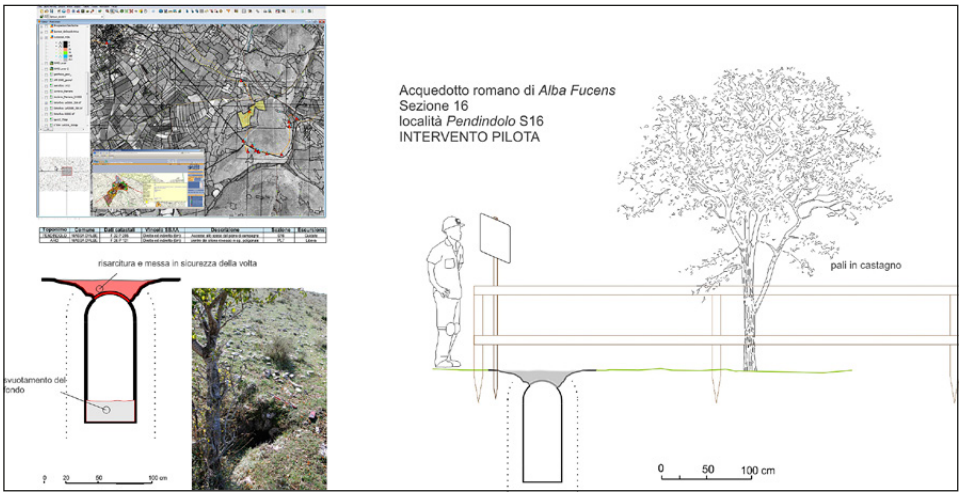

Fig. 4 – Il progetto pilota relativo alla sezione S16 dello speco dell'acquedotto in loc. Pendindolo.

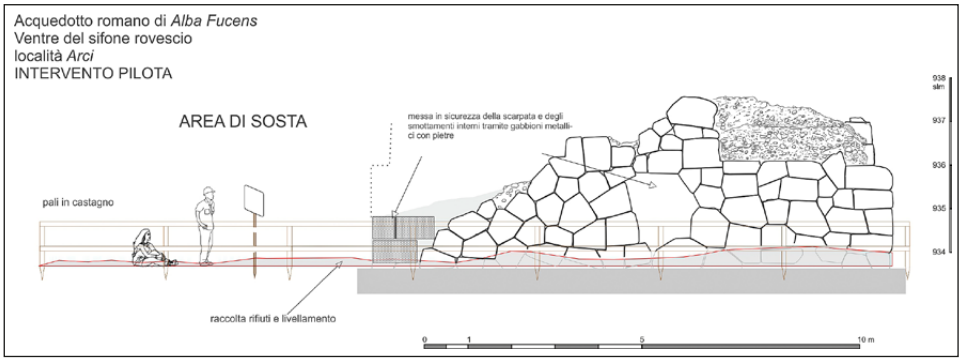

Fig. 5 – Il progetto pilota di messa in sicurezza e fruizione relativo agli Arci.

secondo quadrimestre del 2014, il Comune di Massa d'Albe ha partecipato, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia dell'Abruzzo, a un bando emanato dal Gruppo Azione Locale Gran Sasso Velino, per la promozione di iniziative a valenza turistico-culturale. La redazione degli elaborati tecnici relativi ai resti in località Arci si è avvalsa dello studio e dei dati conseguiti in questi ultimi tempi, che sono risultati fondamentali per una disanima preventiva di tutti gli interventi ipotizzabili e l'individuazione delle azioni prioritarie per il raggiungimento degli obiettivi individuati. La richiesta ha ottenuto un finanziamento che consentirà, nel corso della primavera 2015, di procedere a una prima sistemazione del monumento e fornirà gli elementi utili e necessari per la realizzazione complessiva del progetto (Fig. 5).

Le attività di valorizzazione descritte contribuiscono soprattutto alla sensibilizzazione della popolazione residente, mediante l'acquisizione di una consapevolezza del "bene culturale" come elemento della propria identità, strettamente connesso al tessuto storico, abitativo e sociale dei luoghi della propria vita.

Post scriptum: nell'estate del 2015 il primo intervento pilota di valorizzazione, quello agli Arci, è stato realizzato: il *venter* dell'acquedotto albense è oggi fruibile.

Dario Rose
Dipartimento di Scienze dell'Antichità
Sapienza Università di Roma
dariorose@uniroma1.it

Emanuela Ceccaroni
Soprintendenza Archeologia dell'Abruzzo
emanuela.ceccaroni@beniculturali.it

BIBLIOGRAFIA

Buonocore M. 1998, *Alba Fucens (fonti epigrafiche)*, in M. Buonocore, G. Firpo, *Le fonti latine e greche per la storia dell'Abruzzo antico*, II, 1-2, L'Aquila, Libreria Colacchi.

Burdy J. 2008, *Les aqueducs romains de Lyon et ses environs*, Lyon, Editions Lyonnaise d'Art et d'Histoire.

Devijver H., van Wonterghem F., 1985, *Documenti epigrafici riguardanti l'acquedotto e il teatro di Alba Fucens: gli interventi di due magistrati-benefattori nel I sec. d.C.*, «Zeitschrift für Papyrologie un Epigraphik», 58, 163-181.

de Visscher F., de Ruyt F. 1953, *Une iscription monumentale concernant l'aqueduc d'Alba Fucens*, «Bullettin de l'Académie Royale de Belgique», 39, 522-528.

Hodge T. 1983, *Siphons in Roman Aqueducts*, «Papers of the British School at Rome», 51, 174-221.

Laurenti C. 1992, *L'acquedotto di Betilieno Varo ad Alatri*, in A.M. Liberati Silverio, G. Pisani Sartorio (eds.), *Il trionfo dell'acqua. Gli antichi acquedotti di Roma: problemi di conoscenza, conservazione e tutela*, Roma, Paleani.

Promis C. 1836, *Le antichità di Alba Fucens negli Equi*, Roma.

Riera I. 1994, *Le testimonianze archeologiche. Gli acquedotti*, in G. Bodon, I. Riera, P. Zanovello (eds.), *Utilitas necessaria. Sistemi idraulici nell'Italia romana*, Milano, Progetto Quarta Dimensione.

ABSTRACT

The study case of the Roman aqueduct of *Alba Fucens*, Massa d'Albe (AQ), Abruzzo region confirms that GIS is an essential tool for archaeological research on the territory and for the planning of archaeological safeguarding activity. The colony of *Alba Fucens*, founded at the end of the 4th century BC, during the late-republican age, was provided with water by an aqueduct that, thanks to the channel and to an inverted siphon, was capable of bringing water from a distance of 10 km. All research records are organized within the GIS, which is a necessary tool for many reasons: the development of the study, the constant verification of the data, the publication of the research results, and also the archaeological safeguarding and monitoring activities. The GIS open source (gvSIG) is the ideal common platform for the institutions working on the cultural site (Superintendency for the Archaeological Heritage, University, Natural Regional Park), as it allows us to share the data and to perform particular thematic elaborations and planning activities. The possibility to share the difficulties with the community of reference (gvsig-italian@lists.osgeo.org) and to participate in their solutions, stimulates open software development and assures the longevity of GIS products, which is always subject to upgrades and research requirements. On the GIS platform other kinds of useful information are mapped, considering that the aqueduct runs in an urbanized area. Therefore, every single problem detected can be marked for security and maintenance intervention. The GIS platform can also be used for touristic control and vigilance purposes. The development of a walking tour along the course of the aqueduct, from the sources to the archaeological area of *Alba Fucens*, which is inside the Sirente-Velino Natural Regional Park, will allow visitors to discover it and to enjoy learning about the ancient Roman construction, thanks to a guide and to the educational contents using the webGIS interface.