

ARCHEOGIS DELLA VALLE DELL'ISONZO E DEI SUOI AFFLUENTI (ITALIA NORD-ORIENTALE): PERCORSO TEORICO E APPLICATIVO

ARCHAEOGIS OF THE ISONZO VALLEY (NORTH-EASTERN ITALY): FROM THEORY TO APPLICATION

E. Montagnari Kokelj *, F. Bressan *, F. Cucchi **, A. Mereu **, L. Zini **

montagna@univ.trieste.it cucchi@univ.trieste.it zini@univ.trieste.it

Riassunto

ArcheoGIS – Carta archeologica della valle dell'Isonzo e dei suoi affluenti (Italia nord-orientale) nasce nell'ambito del programma comunitario Interreg II Italia-Slovenia della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, elaborato dal Comune di Gorizia con vari obiettivi in settori diversi, fra cui quello di individuare un sito archeologico di particolare interesse, da indagare attraverso uno scavo sistematico.

Le carenze informative sul territorio in esame e la possibilità di sperimentare un uso di un GIS che combinasse – a fini predittivi di intervento – l'analisi spaziale delle evidenze archeologiche con la valutazione dello stato di conservazione dei depositi hanno suggerito un percorso operativo su base interdisciplinare: creazione di un DBMS relazionale (*Access*) per i 162 siti attualmente noti, databili fra preistoria e medioevo, comprendente dati topografici, fisiografici, archeologici e storici; georeferenziazione e posizionamento su Carta Tecnica Regionale Numerica (*AutoCAD*); applicazione di un software GIS (*ArchView* e *MapInfo*).

Nel corso del lavoro sono emersi problemi teorico-metodologici e applicativi che hanno valenza generale, ma allo stesso tempo particolare rilevanza per la situazione in esame, e che secondo noi meriterebbero ulteriore discussione e approfondimento: ad esempio, la definizione del concetto di sito, la ricostruzione dei fattori deposizionali e post-deposizionali che hanno determinato lo stato attuale di conservazione di un deposito, la valutazione delle *queries* più adatte per analizzare questi stessi elementi.

PAROLE CHIAVE: GIS, carta archeologica, Valle dell'Isonzo, Italia nord-orientale, analisi spaziale.

Summary

ArcheoGIS – the archaeological map of the valley of the Isonzo River and its affluents (North-Eastern Italy) originates in the Italy-Slovenia Interreg II Operative Programme, and in particular in one of the projects elaborated by the Municipality of Gorizia, aimed at finding the

archaeological site most suitable for a systematic investigation.

The source knowledge of the territory and the possibility of experimenting a predictive use of GIS, by combining the spatial analysis of archaeological evidence with the evaluation of the state of preservation of deposits, suggested an interdisciplinary approach, inclusive of: elaboration of a DBMS (*Access*) with topographical, physiographical, archaeological and historical data for the 162 sites known at present, spanning from prehistory to medieval times; georeferencing and mapping of sites on the Regional Technical Map (*AutoCAD*); application of a GIS software (*ArchView* and *MapInfo*).

Some theoretical and operational issues emerged during our research. They are relevant to both general situations and specifically to the one under study, and in our opinion they deserve further discussion: in particular, the definition of the concept of site, the reconstruction of depositional and post-depositional events that have contributed to the present state of a deposit, the evaluation of the queries most suitable to analyse these parameters.

KEY WORDS: GIS, archaeologic map, Valle dell'Isonzo, North-Eastern Italy, space analysis.

ArcheoGIS – Carta archeologica della valle dell'Isonzo e dei suoi affluenti (Italia nord-orientale) è il risultato di uno dei progetti elaborati dal Comune di Gorizia per la Regione Autonoma Friuli-Venezia nell'ambito del programma Interreg II Italia-Slovenia, finanziato dalla Comunità Economica Europea. L'obiettivo del progetto era quello di individuare un sito di particolare interesse archeologico nel Goriziano (tav.1), da indagare attraverso uno scavo sistematico.

L'obiettivo non corrisponde quindi precisamente alle due principali motivazioni – “approfondire un particolare tema specifico o un problema storiografico” e “tutelare un'area a rischio” (Cambi, Terrenato 1994: 79) – che sottendono la realizzazione di carte archeologiche, a cui peraltro lo studio si rapporta concettualmente da subito (nota 1). Se la creazione di un catasto delle evidenze archeologiche è parte integrante di tutti questi studi, la messa a fuoco di parametri di analisi a scopo essenzialmente predittivo costituisce lo specifico del progetto in esame.

Una prima valutazione dell'obiettivo da conseguire individua alcuni fattori di condizionamento (tav.2). Risulta evidente infatti la necessità di identificare un sito che offra le migliori garanzie di risultati significativi sia sul piano scientifico sia di visibilità, di ritorno di immagine per il committente. Sul piano scientifico sarebbe particolarmente auspicabile la coincidenza della problematica del sito individuato con una tematica non ancora approfondita nel territorio in esame, ma questa coincidenza non può costituire un pre-requisito.

Un notevole limite è costituito d'altra parte dall'impossibilità, dati i tempi brevi fissati per la consegna del lavoro, di effettuare surveys sistematiche su ampie zone di territorio: si devono quindi usare i dati raccolti durante controlli di campo precedenti e prevedere nuove ricognizioni solo in un numero ristretto di siti pre-selezionati.

Su queste basi si definiscono i parametri che si considerano più importanti per orientare la scelta, ma che naturalmente non sono gli unici da acquisire per un'analisi contestuale (nota 2): cronologia e tipologia del sito (per valutare i vuoti di informazione in senso diacronico), affidabilità dei dati relativi alla localizzazione sul terreno, stato di conservazione del deposito.

Questi parametri sono peraltro sufficienti a sottolineare la necessità di uno studio diacronico e interdisciplinare, che permetta di integrare la base archeologico-storica con i dati fisiografici e, più in generale, di storia del paesaggio, e con l'analisi dei processi formativi di un deposito archeologico. Da qui una strettissima collaborazione fra archeologi e geologi, durante tutte le fasi del progetto (nota 3).

Sull'esempio delle carte archeologiche esistenti, e di quelle del Veneto (Aa. Vv. 1988) e del Friuli-Venezia Giulia (Aa. Vv. 1996) in particolare, i dati, raccolti attraverso una revisione sistematica della letteratura, sono organizzati in formato scheda di sito. A differenza della maggior parte delle altre carte, le schede sono però realizzate su supporto informatico all'interno di un database relazionale (Access) (tav.3) già pensato per una successiva gestione in ambiente GIS.

Le voci della scheda sono selezionate tenendo conto dei criteri generali che stanno alla base della creazione di una carta, intesa innanzitutto come catasto delle evidenze archeologiche, e specificamente dei parametri individuati come più importanti per il conseguimento dell'obiettivo del nostro studio.

In particolare:

la cronologia di un sito è definita su due livelli, a macro- e a micro-scala, alle voci datazione e periodi (tav.4);

la tipologia è presentata, in forma breve ma analitica, nei campi strutture e materiali, definita criticamente alla voce interpretazione e codificata alla voce definizione (tav.5);

i dati relativi alla posizione topografica, desumibili dalle varie fonti della documentazione nonché dalle modalità di acquisizione dei dati stessi, sono resi espliciti nell'area localizzazione topografica, e valutati criticamente alla voce affidabilità [delle] coordinate (tav.6);

lo stato di conservazione del deposito è l'elemento più evanescente della scheda: spesso mancante sia nella documentazione che nelle modalità di acquisizione dei dati, talvolta deducibile dalle informazioni relative a strutture e materiali, talvolta ancora ipotizzabile in base ad un'analisi

interpretativa dei caratteri fisiografici (tav.7). Di fatto resta evanescente perché solo una verifica mirata di campo può dare un'indicazione mediamente attendibile su questo punto specifico.

Una volta creato e compilato il database, attualmente composto da 162 schede di siti databili dalla preistoria al medioevo (nota 4), i siti sono georeferenziati e posizionati su Carta Tecnica Regionale Numerica (AutoCAD). I due archivi sono quindi relazionati applicando il software GIS MapInfo (tav.8).

A questo punto l'analisi dei dati può procedere cercando di sfruttare al meglio l'integrazione fra problematiche archeologiche e potenzialità offerte da un GIS.

Vengono analizzate in prima battuta la cronologia (alla voce datazione) e la tipologia (definizione) dei siti (nota 5), per valutare, come detto, i vuoti di informazione in senso diacronico.

Dal confronto fra le carte tematiche create per questi parametri (tav.9, 14) si deduce che l'età romana è il macro-periodo decisamente meglio documentato, in termini di numero 118 e di categorie di siti (tutte rappresentate) (tav.10-11), mentre la protostoria e la preistoria in particolare sono quelli meno ben documentati.

Se si considera solo la protostoria, sono infatti attualmente noti 32 siti, distribuiti fra siti in grotta o in riparo sotto roccia, siti all'aperto con strutture abitative-difensive (prevalentemente castellieri), tombe isolate e necropoli, un ripostiglio e siti all'aperto senza strutture, ossia spargimenti di materiali, in genere litici e/o ceramici. Se si prendono in esame i complessi la cui datazione oscilla fra protostoria e preistoria, questi sono 21 in tutto e sono costituiti soltanto dalle prime due e dall'ultima delle categorie sopra indicate (tav. 12). Ma se si considera esclusivamente la preistoria, i siti si riducono a 14 e le categorie ad una soltanto, quella costituita da aree di dispersione di materiali decontestualizzati (tav.13).

Le aree di dispersione sono, già a livello teorico, la categoria di sito più critica (nota 6) e questo fatto trova ulteriore conferma nel Goriziano sia quando si analizzano più a fondo le modalità di acquisizione dei dati, che si traducono sempre in una scarsa affidabilità delle coordinate, sia quando si valutano preliminarmente le possibili condizioni di conservazione in base ai caratteri fisiografici e alle vicende storiche del paesaggio (nota 7).

Un esempio interessante è dato da un'area relativamente ampia ubicata nei comuni di Capriva d'Isonzo e San Lorenzo Isontino, da dove provengono alcune migliaia di manufatti litici. I siti sono ubicati a ridosso e sulle pendici dei colli isontini costituiti da flysch prevalentemente pelitico e arenaceo (tav.17). Una buona quantità di selce è presente nel terreno agricolo, ove è fluitata provenendo da versanti un tempo interessati da orizzonti conglomeratici intercalati nel flysch. Oggi

la selce è presente anche nei colli settentrionali (in corrispondenza del confine italo-sloveno), dove affiora un flysch prevalentemente conglomeratico, e quindi la selce potrebbe anche venire da questi giacimenti. Secondariamente la selce potrebbe provenire dai non lontani depositi alluvionali di pertinenza del fiume Isonzo (tav.16), pur se il materiale è generalmente scadente per la lavorazione visti gli stress meccanici da lungo trasporto fluviale (nota 8).

In passato un altro esempio di area di dispersione ha suscitato un interesse particolare, ed è stato riconsiderato criticamente anche nel nostro studio: si tratta del contesto di Castellazzo di Doberdò (tav.18) interpretato in termini di episodi di frequentazione dell'altura precedenti e/o in parte contemporanei all'impianto del vallo del castelliere (nota 9). Il contesto di Castellazzo, per qualità e quantità di materiali litici e ceramici, può teoricamente risultare molto importante per l'analisi della problematica dei tempi e dei modi d'uso delle alture carsiche fra tardo Neolitico-età del rame e Bronzo medio, epoca di impianto dei più antichi castellieri.

Tuttavia la possibilità di verificare sul terreno questa o altre problematiche relative a momenti storici diversi documentati sul sito – Castellazzo fu infatti occupato, con soluzione di continuità, vista la sua ubicazione altamente strategica, dalla preistoria recente all'alto medioevo (Montagnari Kokelj 1989) – è fortemente condizionata dalla assoluta mancanza di dati sulla localizzazione dei rinvenimenti, nonché dagli sconvolgimenti del terreno causati dalle vicende belliche della prima guerra mondiale (tav.19).

I risultati sostanzialmente negativi della campagna di scavo condotta nel 1989 dalla Soprintendenza archeologica regionale costituiscono un'ulteriore conferma delle difficoltà di indagine in un sito esteso su un areale ampio, in particolare in assenza di ricognizioni sistematiche preliminari allo scavo.

Questo problema non si pone, o si pone limitatamente, invece, nel caso dei siti in grotta o in riparo sotto roccia, specificamente di quelli, non numerosi, del Goriziano, in genere di dimensioni piuttosto ridotte (tav.20). In questi casi sarà lo stato di conservazione del deposito – desumibile forse dalla documentazione e dalle modalità di acquisizione dei dati, sicuramente dalla ricognizione diretta – a determinare la scelta del sito più idoneo per un intervento di scavo stratigrafico. Così è avvenuto per noi, che abbiamo individuato in Vivisce 1 il sito più adatto dopo un controllo sul terreno delle 7 grotte-ripari precedentemente selezionate (nota 10).

Pur nella piena consapevolezza dei limiti della problematica archeologica legata alle grotte ai fini di una ricostruzione delle dinamiche di popolamento di un territorio in antico, la possibilità, che emerge dai dati finora acquisiti, di individuare la prima sequenza stratigrafica di lungo periodo, di riferimento quindi anche per i numerosi complessi decontestualizzati del territorio, ha comunque

costituito l'elemento di valutazione dirimente.

In relazione allo specifico contesto in cui questo studio viene presentato, possiamo concludere dicendo che a nostro parere l'esperimento di integrazione fra analisi archeologica e uso di un GIS ha confermato grandi potenzialità nonché possibilità di adattamento a obiettivi particolari.

Riferimenti bibliografici

(per la bibliografia completa consultata si rinvia a Montagnari Kokelj 2001)

Aa. Vv., Carta archeologica del Veneto, vol.1, Reggio Calabria, Panini, 1988

Aa. Vv., La carta archeologica del Friuli-Venezia Giulia, Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Scienze dell'Antichità (a cura di) [inedita, tranne il testo introduttivo e le schede relative ai comuni di Pordenone e Rivignano].

F. Cambi, N. Terrenato, N., Introduzione all'archeologia dei paesaggi, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1995.

F. Cucchi, E. Montagnari Kokelj, S. Bertola, C. Piano, Le fonti di approvvigionamento della selce in antico: studio geo-archeologico e creazione di un GIS dedicato. In L'archeologia dell'Adriatico dalla preistoria al medioevo : congresso internazionale di Ravenna, 7-9 giugno 2001, Forlì, Centro studi per l'archeologia dell'Adriatico. P.39.

E. Montagnari Kokelj, E. (a cura di), Il Carso Goriziano tra Preistoria e Storia : da Castellazzo a San Polo, Gorizia, Provincia di Gorizia, Museo provinciale di Borgo Castello, 1989.

E. Montagnari Kokelj (a cura di), Gorizia e la Valle dell'Isonzo: dalla Preistoria al Medioevo, Gorizia, Comune di Gorizia, 2001.

1. A metà degli anni 1990 era stata realizzata la prima *tranche* della Carta archeologica del Friuli-Venezia Giulia che aveva preso in esame soltanto 2 dei 25 comuni della provincia di Gorizia, Doberdò del Lago e San Canzian d'Isonzo. Per i restanti comuni la documentazione era ancora dispersa: una raccolta sistematica è stata considerata da subito la base di lavoro imprescindibile per poter successivamente individuare con cognizione di causa il sito più idoneo ad un intervento di scavo. Il lavoro è stato impostato

adattando alle esigenze specifiche del progetto Interreg II il modello generale delle carte archeologiche, e di quelle del FVG (Aa. Vv. 1996) e del Veneto (Aa. Vv. 1988) in particolare.

2. Scelta e formalizzazione dei dati da inserire nella scheda di sito e struttura della scheda sono discussi in Montagnari Kokelj 2001: 36-44.

3 Alcuni aspetti della continua interazione fra specialisti diversi sono visibili in una delle realizzazioni legate al progetto, la pubblicazione del volume *Gorizia e la valle dell'Isonzo: dalla preistoria al medioevo* (Montagnari Kokelj 2001). All'*Introduzione* di Paolo Cammarosano seguono infatti: *ArcheoGIS della valle dell'Isonzo e dei suoi affluenti*

(Italia nord-orientale). *Introduzione generale e analisi preliminare dei dati relativi a preistoria e protostoria*, di Emanuela Montagnari Kokelj; *I siti archeologici di età storica della valle dell'Isonzo e dei suoi affluenti*, di Fabrizio Bressan; *Considerazioni geologiche e geomorfologiche*, di Franco Cucchi; *Notizie sulle vicende della guerra italo-austriaca del 1915-18 che possono aver alterato lo stato dei siti di interesse archeologico*, di Abramo Schmid. Il database dei siti, su CD-Rom allegato al volume, è stato curato da Emanuela Montagnari Kokelj e Fabrizio Bressan per la parte archeologica, da Franco Cucchi e Luca Zini per quella fisiografica.

4. Nell'impostazione delle schede è stata introdotta una distinzione fra il concetto temporale di sito, inteso come unità storico-culturale, e quello di contesto, usato quando è possibile isolare episodi di frequentazione diversi, non sovrapponibili cronologicamente e funzionalmente, che compongono un sito di lunga durata (Montagnari Kokelj 2001: 40, 43).

5. I termini e la simbologia usati per la definizione di un sito sono visibili nella tav.15.

6. Per una sintetica discussione teorico-metodologica del concetto spazio-temporale di sito si rinvia a Montagnari Kokelj 2001: 50-57, mentre la stessa problematica riferita ad epoca storica è trattata brevemente a p.80-81 dello stesso volume.

7. Viste le caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area presa in considerazione, l'alta erodibilità delle colline settentrionali in flysch e il sovralluvionamento della pianura ad opera dei corsi d'acqua sono i due agenti morfodinamici più importanti. E sicuramente notevoli sono stati i mutamenti nel tempo. Decisamente più conservativo è invece il carsismo nelle colline calcaree: il fenomeno è molto lento ed il paesaggio, se si escludono gli interventi antropici e la vegetazione, è sicuramente molto simile a quello di un tempo. Per quanto riguarda i fattori antropici, invece, va sottolineato che la prima guerra mondiale ha avuto conseguenze pesantissime sulle vicende umane e sul paesaggio dell'area in esame (i dati relativi sono stati raccolti, ma non ancora inseriti nel database e nel GIS).

8. Questi dati preliminari sono desunti da uno studio in corso sulle fonti geologiche regionali che possono essere state utilizzate dall'uomo in antico (Cucchi et alii 2001).

9. Cfr. Nota 4.

10. Nel mese di agosto 1999, insieme a Ivan Turk e Anton Veluscek dell'Accademia delle Scienze di Lubiana (il primo avrebbe co-diretto lo scavo insieme a Lawrence Barfield, dell'Università di Birmingham) e sotto la guida di Stanko Kosic e di altri membri del gruppo speleologico Talpe del Carso, visitammo i siti in grotta e in riparo sotto roccia considerati di potenziale interesse per l'avvio di un'indagine sistematica.

* Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Università degli Studi di Trieste

** Dipartimento di Scienze Geologiche, Ambientali e Marine, Università degli Studi di Trieste