

## SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ARCHEOLOGICO E CARTA DELLA POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA DEL COMUNE DI PARMA

### 1. PREMESSA

In questi ultimi decenni Parma e il suo territorio hanno subito un'incessante opera di urbanizzazione e trasformazione, alla quale si è accompagnata una crescita esponenziale degli interventi archeologici, con conseguenze non sempre vantaggiose sull'attività della Soprintendenza. Lo sviluppo continuo di competenze e tecnologie nel settore dell'archeologia professionale, di fatto, ha determinato che la quantità di reperti e informazioni che gli archeologi sono in grado oggi di recuperare sia cresciuta a dismisura, dando origine in tal modo a consistenti raccolte troppo spesso di difficile gestione da parte degli Enti preposti. Ne conseguono due urgenze: innanzitutto, il censimento completo dei rinvenimenti archeologici, attraverso lo sviluppo di strumenti e procedure moderne che ne consentano una gestione agile e all'avanguardia; in secondo luogo, lo studio esaustivo del patrimonio archeologico al fine di ricostruire e comprendere l'evoluzione dei paesaggi e della città fino ai giorni nostri.

Oltre a ciò, la costante trasformazione del territorio ha fatto emergere la necessità di un controllo sempre più capillare da parte degli organi preposti alla tutela, oltre alla necessità di agire, il più possibile, attraverso procedure di archeologia preventiva. Tale denominazione, di uso comune da alcuni anni, abbraccia un ventaglio di metodologie il cui obiettivo è determinare le potenzialità archeologiche<sup>1</sup> di un'area nel modo meno invasivo possibile e preventivamente a qualsiasi opera di scavo, al fine di programmare adeguatamente gli interventi archeologici di volta in volta necessari. In tal modo, da un lato si favorisce l'azione di tutela della Soprintendenza Archeologica, resa difficoltosa dalla cronica carenza di personale e risorse, dall'altro si agevola

<sup>1</sup> Con "potenzialità archeologica" di un territorio qui s'intende l'insieme degli elementi archeologici noti (depositi, strutture e reperti) e di quelli ipotetici, desumibili sia dalla semplice analisi degli elementi noti, sia dall'interpretazione di questi in rapporto alle caratteristiche geomorfologiche, geografiche e storiche del territorio stesso (cfr. § 5); per l'introduzione della dicitura di "potenzialità archeologica" cfr. ad es. GUARNIERI 2000, 13-21. Nel campo della tutela questa dizione ha oramai da alcuni anni sostituito quella di "rischio archeologico", per la valenza negativa nei confronti del patrimonio archeologico, dizione che invece continua ad essere utilizzata solamente in rapporto alle realizzazioni di opere di scavo. A questo proposito si confronti il presente lavoro e quello esposto in BIGLIARDI 2007 con CAMPEOL, PIZZINATO 2007.

la programmazione dei lavori da parte delle Amministrazioni Comunali e delle imprese private, mostrando loro ciò che potrebbe attenderle nel corso dei lavori.

La legge 25 giugno 2005 n. 109 (MALNATI 2005), in particolare gli articoli 2-ter, 2-quater e 2-quinquies, regola l'attuale procedura per le valutazioni preventive del rischio archeologico nel settore dei lavori pubblici e stabilisce che le stazioni appaltanti inviino alle competenti Soprintendenze i progetti preliminari delle opere corredati da indagini geologiche e archeologiche. Tali indagini prevedono la consultazione del materiale d'archivio e bibliografico, la ricognizione dei terreni e la fotointerpretazione, allo scopo di identificare e localizzare aree interessate da ritrovamenti e di determinare le caratteristiche archeologiche dell'area oggetto dei lavori. Le informazioni desunte da tali fonti permettono di valutare il rischio archeologico relativo all'opera in progetto, distinguendo aree a rischio differente, e consentono di elaborare strategie in merito al prosieguo dei lavori. Infatti, le nuove infrastrutture devono considerare il patrimonio archeologico come un elemento fondamentale di cui tener conto sin dalla prima definizione dell'opera e, in sinergia con la Soprintendenza Archeologica, i progettisti devono studiare soluzioni per minimizzare il rischio di interferire con i resti del passato.

In risposta a queste problematiche è nato il progetto "Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico del Comune di Parma", avviato in via sperimentale nell'estate del 2006 sull'area campione del centro storico (BIGLIARDI 2006, 2007), grazie ad una convenzione tra il Museo Archeologico Nazionale di Parma e il Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena e con la collaborazione della Compagnia Generale di Ripresa aeree; in seguito il progetto è proseguito grazie al finanziamento dell'Assessorato ai Lavori Pubblici<sup>2</sup> (BIGLIARDI 2008a, 2008b). Il fine era di creare uno strumento utile alla gestione, all'analisi e alla tutela del nostro patrimonio archeologico, tale da risultare funzionale sia alle esigenze della ricerca storico-archeologica da parte di specialisti, sia a quelle della Soprintendenza nel campo della tutela, come a quelle dell'amministrazione comunale e delle imprese private nell'ambito della programmazione urbanistica.

Il primo passo di questo lavoro è stato il censimento di tutti i rinvenimenti effettuati nel Comune di Parma. A questo scopo si è eseguita la revisione della documentazione relativa, iniziando dalla bibliografia edita<sup>3</sup> e proseguendo con l'archivio della Soprintendenza Archeologica conservato presso il Museo

<sup>2</sup> Questo lavoro costituisce il progetto di Dottorato di Ricerca di chi scrive, svolto presso la Scuola di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e Preistoria - Sezione di GeoTecnologie, presso il Centro di GeoTecnologie dell'Università degli Studi di Siena.

<sup>3</sup> L'unica Carta Archeologica edita risaliva al 1978 e riguardava il solo centro storico della città: MARINI CALVANI 1978.

Archeologico Nazionale; i dati progressivamente raccolti sono stati inseriti in un Sistema Informativo Territoriale appositamente elaborato.

Una volta terminato l'inserimento dei dati, sfruttando le potenzialità del SIT, sono stati elaborati i dati raccolti per produrre cartografie tematiche esplicative delle potenzialità archeologiche del territorio: una Carta Archeologica tradizionale, una Carta della Visibilità Archeologica di Superficie e una Carta della Potenzialità Archeologica. Esse costituiranno un valido supporto per le valutazioni di impatto archeologico di progetti edilizi, permettendo di valutare in anticipo il rischio archeologico di una determinata area e riducendo in tal modo gli onerosi fermi cantiere, oltre ai tempi e ai costi dell'assistenza archeologica. Esse, inoltre, hanno il pregio di responsabilizzare chi deve programmare interventi nel tessuto cittadino e di rendere trasparenti gli atti della Soprintendenza relativi alle concessioni delle licenze edilizie, rendendone esplicite le motivazioni sottintese (GELICHI 2002, 70-71).

L'ultima fase del progetto consisterà nel dare visibilità ai risultati ottenuti: da un lato se ne dovrà curare la diffusione a livello divulgativo e a livello scientifico – un dovere morale, oltre che professionale, per qualsiasi studioso e gruppo di ricerca – con apposite pubblicazioni e giornate di studio, dall'altro si dovranno rendere disponibili i prodotti realizzati, ad esempio attraverso la creazione di un sito web dedicato e di un webGIS, e di una postazione informatica dove rendere consultabile il SIT, sia presso i locali del Museo Archeologico Nazionale, sia presso gli uffici comunali.

## 2. BREVE DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL SIT ARCHEOLOGICO DEL COMUNE DI PARMA

Il SIT è stato interamente sviluppato utilizzando la tecnologia ESRI ArcGIS che sfrutta le grandi potenzialità di gestione dei dati in un unico ambiente integrato: il geodatabase, che costituisce un'applicazione di archiviazione e gestione di dati spaziali georeferenziati e alfanumerici. La scelta di tale applicazione ha alla base alcuni motivi di ordine pratico: innanzitutto, perché è il software utilizzato dall'Amministrazione Comunale di Parma per la gestione del proprio Sistema Informativo Territoriale, in secondo luogo perché si tratta di una delle applicazioni commerciali più diffuse tra gli operatori di SIT e ciò garantisce una sicura e facile comunicazione anche con altri sistemi grazie ai numerosi formati di interscambio.

All'interno del SIT i dati archeologici possono essere visualizzati, a seconda delle esigenze, su basi cartografiche di diverso tipo: è possibile scegliere tra la Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:5000 e in scala 1:10.000, la Carta Geologica Regionale, la Carta di Uso del Suolo, la Carta Storica Regionale, l'Atlante Sardi (1767), le ortofoto in bianco e nero del 1945 e quelle moderne a colori, il Modello Digitale del Terreno. In associazione a questi

livelli è, inoltre, possibile visualizzare i punti quotati con le quote assolute in m s.l.m. e le curve di livello con equidistanza fino a 1 m (Fig. 1).

I dati archeologici che possono essere consultati riguardano gli scavi archeologici, comprensivi di scavi estensivi e di emergenza, saggi, trincee e carotaggi, e inoltre le segnalazioni, frutto di ricerche di superficie di appassionati e professionisti locali, e ancora gli elementi della centuriazione, le aree vincolate per legge e le aree di assenza archeologica, cioè tutte quelle zone che, in seguito a scavi, si sono mostrate prive di qualsiasi preesistenza archeologica. Infine, è possibile consultare tutte le elaborazioni realizzate: la Carta Archeologica e la Carta di Potenzialità Archeologica, sia quelle dell'intero Comune che quelle di dettaglio del Centro Storico, e la Carta della Visibilità Archeologica (Fig. 2).

Le informazioni inserite nel SIT sono suddivise in tabelle differenti al fine di rendere più agevole sia la fase d'inserimento dei dati, sia quella successiva di consultazione e interrogazione, salvaguardando così la pluralità delle informazioni relative ad ogni rinvenimento e separandole per aree tematiche. Sono inserite le informazioni riguardanti lo scavo: il tipo e l'anno dell'intervento, l'esecutore tecnico e il direttore scientifico, la posizione della documentazione (relazioni, rilievi e fotografie) nell'archivio della Soprintendenza presso il Museo Archeologico Nazionale, la profondità del rinvenimento e lo stato attuale di conservazione, in altre parole se il sito è ancora in posto o se è stato asportato. Inoltre, vengono inserite informazioni di carattere strettamente storico/archeologico riguardanti la definizione tipologica del rinvenimento, la cronologia, la bibliografia e per molti siti è disponibile un link che permette di visualizzarne alcune immagini. Infine, per ogni sito sono inserite le indicazioni riguardanti le caratteristiche geologiche del terreno, la destinazione d'uso del suolo e la visibilità archeologica di superficie<sup>4</sup>.

In conclusione il SIT riunisce molteplici funzionalità:

- gestione agile e all'avanguardia dei dati di ogni rinvenimento archeologico, che permette per ognuno di essi di risalire agevolmente e rapidamente alla rispettiva documentazione cartacea d'archivio e presenta una sintesi delle caratteristiche archeologiche elaborata sulla base delle relazioni di scavo;
- supporto alla ricerca storico-archeologica del territorio, che permette di eseguire ricerche e selezioni in base alla tipologia e alla cronologia del rinvenimento e fornisce l'eventuale bibliografia edita; risulta così possibile realizzare carte cronologiche, tematiche, tipologiche, etc.;

<sup>4</sup> La struttura descritta in BIGLIARDI 2007, elaborata nella prima fase del lavoro per il centro storico della città, successivamente è stata in parte modificata per venire incontro ai problemi derivati dall'ampliamento del sistema ad accogliere i dati territoriali extra-urbani. Sono rimasti inalterati i valori codificati dei domini, mentre le tabelle sono state organizzate in modo parzialmente differente; per problemi di spazio non è qui possibile presentare nel dettaglio la nuova struttura: si rimanda pertanto a BIGLIARDI 2008a.

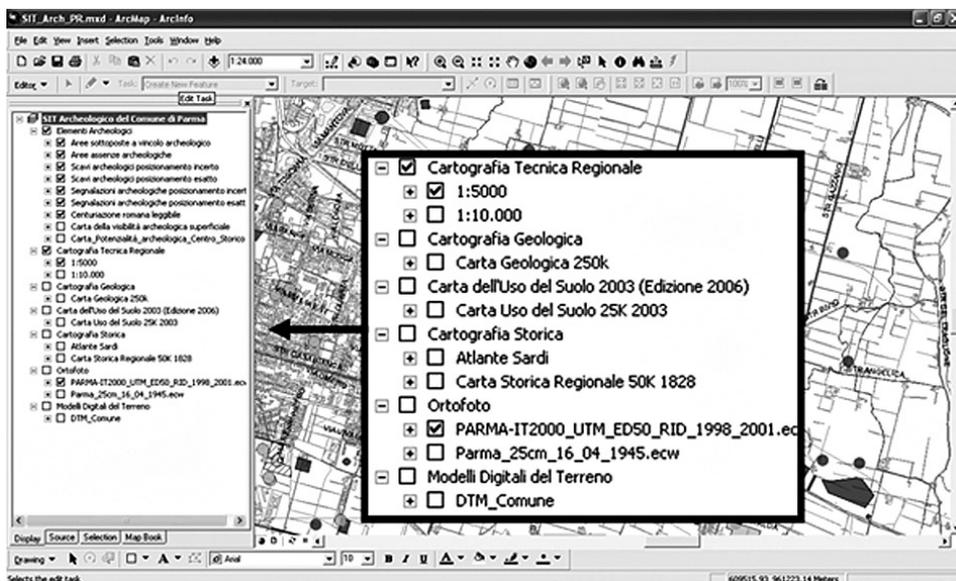


Fig. 1 – Le basi cartografiche visualizzabili nel SIT.

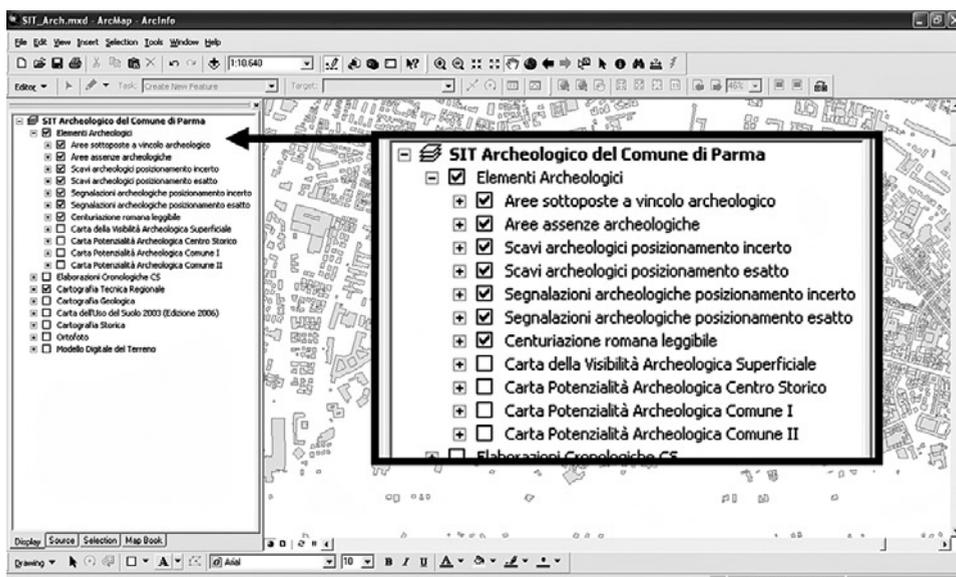


Fig. 2 – I layer archeologici visualizzabili nel SIT.

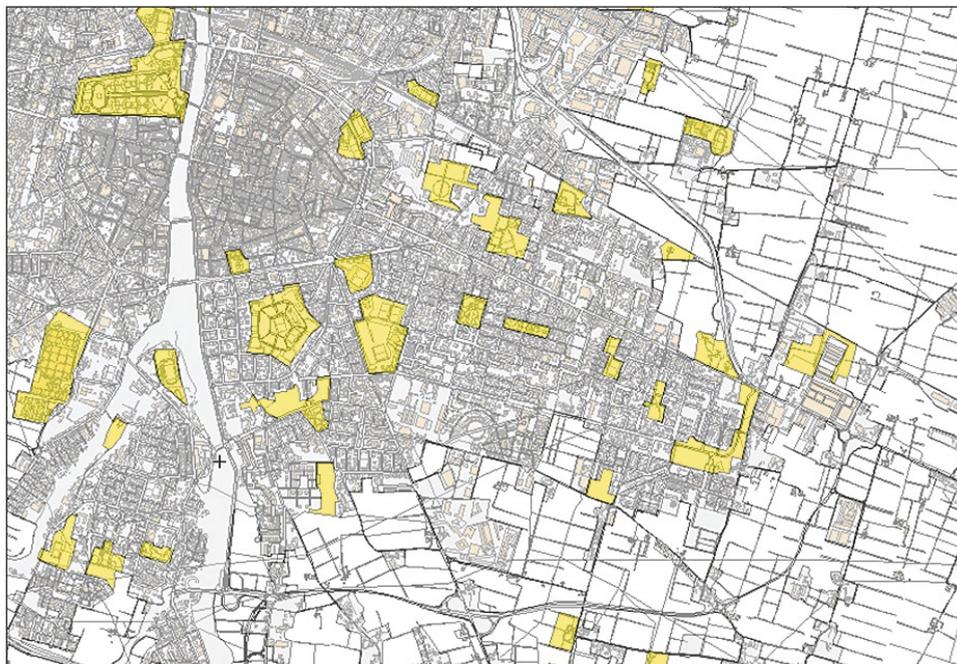


Fig. 3 – Particolare della Carta della Visibilità Archeologica: in grigio le zone di visibilità nulla, in giallo quelle di visibilità scarsa, in bianco quelle di visibilità ottima.

– supporto all’azione di tutela e di pianificazione urbanistica della Soprintendenza Archeologica e dell’Amministrazione Comunale per mezzo di elaborati quali la Carta Archeologica e, in particolare, la Carta di Potenzialità Archeologica; quest’ultima è stata elaborata considerando non solo i rinvenimenti archeologici noti dai dati d’archivio e bibliografici, ma anche esaminando le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio, rendendola, quindi, uno strumento perfettamente in linea con i dettami della legge 25 giugno 2005 n. 109 per quel che riguarda le valutazioni di rischio archeologico preventive in sede di progettazione preliminare.

### 3. LA CARTA DELLA VISIBILITÀ ARCHEOLOGICA

La Carta della Visibilità Archeologica, elaborata in un unico foglio in scala 1:25.000, è stata creata rapportando la tipologia di copertura del suolo alla possibilità di rinvenire tracce archeologiche sulla superficie del terreno. In questo modo il territorio comunale viene suddiviso in aree classificabili in base al loro grado di visibilità archeologica di superficie (Fig. 3). La sua utilità sta nel permettere un’adeguata programmazione a priori di eventuali

ricognizioni, in quanto mostra in quali aree esse potrebbero essere realizzate efficacemente e in quali aree, al contrario, una copertura del suolo particolarmente invasiva non ne consentirebbe la realizzazione, garantendo in tal modo un risparmio di risorse.

La carta è stata elaborata riclassificando la Carta di Uso del Suolo dell'Emilia Romagna del 2003 in scala 1:25.000 (edizione novembre 2006). Innanzitutto, la carta è stata importata all'interno del geodatabase come *feature class*. Successivamente, è stato aggiunto il campo "Visibilità" alla tabella degli attributi, ed è stato compilato in base alla equiparazione tra classi *Corine Land Cover*<sup>5</sup> e grado di visibilità archeologica secondo i parametri che seguono:

– visibilità "nulla", cioè aree in cui è inutile effettuare una ricognizione di superficie, per le classi di uso del suolo *Corine Land Cover* 1.1/1.2/1.3/2.1.3.0/3/4/5, che comprendono zone urbanizzate, insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali, aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati, risaie, territori boscati e ambienti seminaturali, ambiente umido, ambiente delle acque;

– visibilità "scarsa", cioè aree in cui è sconsigliato effettuare ricognizioni di superficie finalizzate alla raccolta di reperti, ma in cui è possibile effettuare una verifica della presenza di eventuali altri indicatori archeologici quali in particolare *crop marks*; per le classi *Corine Land Cover* 1.4/2.2/2.3, che comprendono le aree verdi artificiali non agricole, colture permanenti e prati stabili;

– visibilità "ottima", cioè aree in cui è possibile e utile effettuare una ricognizione di superficie finalizzata anche alla raccolta di materiali affioranti, per le classi *Corine Land Cover* 2.1/2.4 (ad eccezione della classe 2.1.3.0), che comprendono seminativi e zone agricole eterogenee.

Infine, grazie alla funzione *dissolve* dell'ArcToolbox di ArcGIS le aree di uso del suolo sono state tra loro aggregate in base al valore specificato nel campo "Visibilità", ottenendo così una nuova mappa tematica in cui il territorio risulta suddiviso in superfici corrispondenti proprio al grado di visibilità.

#### 4. LA CARTA ARCHEOLOGICA

La Carta Archeologica ha il compito di indicare nel dettaglio la posizione dei singoli scavi, delle segnalazioni, delle aree vincolate, delle aree di assenza archeologica e delle aree centuriate. Essa è corredata dalle Schede di Area Archeologica che compendiano le informazioni raccolte su ciascuna area

<sup>5</sup> Il *Corine Land Cover* (*Coordination of the information on the environment*) è un sistema di classificazione di copertura del suolo elaborato e adottato dall'Unione Europea dal 1985.

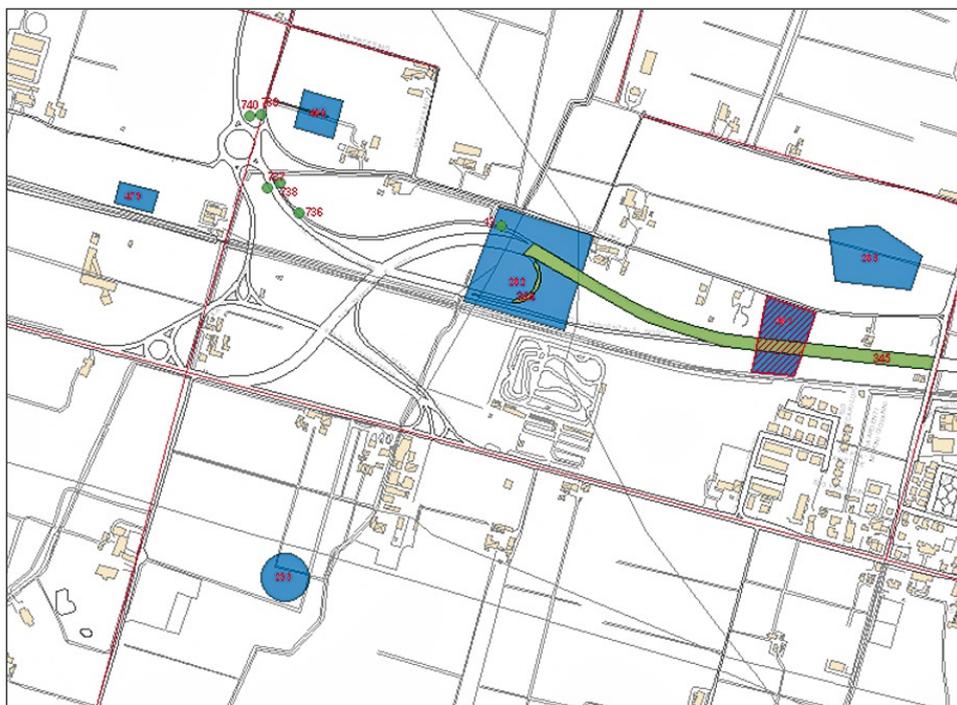


Fig. 4 – Particolare della Carta Archeologica del Comune di Parma: in verde le aree di scavo, in blu le segnalazioni, in rosso gli assi centuriali e con campitura obliqua le aree vincolate *ex lege*.

presente sulla carta e all'interno del SIT. Questa carta può essere considerata il primo livello di analisi dei dati raccolti, poiché non risulta da un processo interpretativo delle caratteristiche archeologiche dei rinvenimenti, ma ne presenta semplicemente la posizione topografica e l'estensione (Fig. 4).

È ovvio che la qualità di questa carta è strettamente connessa alla qualità del posizionamento dei singoli rinvenimenti. Infatti, poco meno della metà dei rinvenimenti è posizionato con precisione "buona" (ca. 48%), poco meno di un terzo è posizionato con precisione "scarsa" (ca. 32%) e appena un quinto è posizionato con precisione "esatta" (ca. 19%). Questa situazione è imputabile ad un insieme di cause diverse, ma in particolare alle modalità di posizionamento impiegate al momento della scoperta e al tipo di documentazione presente negli Archivi della Soprintendenza.

Il sistema di posizionamento adottato in occasione del rinvenimento incide molto sulla qualità del risultato ed è rilevante che solamente una minima parte di essi sia stata posizionata tramite rilevamento diretto con l'uso di una stazione totale, mentre in tutti i restanti casi il rinvenimento è stato

semplicemente posizionato sulla cartografia di riferimento, con tutti gli errori che ciò comporta, soprattutto quando si tratta di scavi in trincea in luoghi aperti come strade o piazze dove è molto facile in questo modo commettere errori anche di parecchi metri.

Inoltre, quasi un terzo dei rinvenimenti totali non possiede documentazione d'archivio di alcun tipo, ma se ne hanno notizie solamente in bibliografia, dove molto spesso non è riportato il posizionamento in pianta. È giusto precisare che tutti questi rinvenimenti sono stati effettuati prima del 1968 e la maggior parte di essi addirittura prima del 1960. Per tutti gli scavi successivi esiste, invece, una documentazione d'archivio: sovente abbastanza eterogenea, almeno quella anteriore agli anni Novanta, ma nella maggior parte dei casi è comunque disponibile una relazione di scavo, più o meno dettagliata, e almeno una pianta dei rinvenimenti.

## 5. LA CARTA DELLA POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA DEL COMUNE DI PARMA

Con “potenzialità archeologica” di un territorio qui s'intende l'insieme degli elementi archeologici noti (depositi, strutture e reperti) e di quelli ipotetici, cioè desumibili sia dalla semplice analisi degli elementi noti, sia dall'interpretazione di questi in rapporto alle caratteristiche geomorfologiche, geografiche e storiche del territorio stesso. La Carta della Potenzialità Archeologica fornisce, quindi, un quadro sintetico delle caratteristiche archeologiche dell'intero comune, ed è costituita da una Carta della Potenzialità Archeologica del territorio comunale e da una Carta della Potenzialità Archeologica del Centro Storico di maggiore dettaglio.

Le carte sono state elaborate attenendosi alle linee guida preliminari messe recentemente a disposizione dalla Soprintendenza Archeologica della Regione Emilia Romagna. In base a queste, la carta deve esprimere la sintesi critica derivata dall'analisi incrociata dei dati della Carta Archeologica tradizionale con le informazioni derivate da altri tematismi, come, in particolare, le carte geologiche, geomorfologiche, di uso del suolo e la cartografia storica. Il risultato deve essere la definizione di aree con caratteristiche omogenee dal punto di vista dei depositi archeologici, accertati o prevedibili, e da quello del loro livello di conservazione. Tali zone devono essere definite da brevi note descrittive, che ne chiariscano le caratteristiche archeologiche, con particolare attenzione per la presenza/assenza di depositi conservati, del loro grado di conservazione e delle profondità di giacitura<sup>6</sup>.

In base a ciò, appare necessario superare il concetto di gradualità di rischio archeologico (alto/medio/basso), poiché si tratta di una valutazione

<sup>6</sup> Si ringrazia il Soprintendente Archeologo dott. L. Malnati per aver messo a disposizione tali indicazioni preliminari.

connessa esclusivamente con la realizzazione di opere di scavo, per approdare, piuttosto, all'elaborazione di categorie di potenzialità, che non stiano tra loro necessariamente in una scala gerarchica e che siano definite proprio sulla base delle qualità specifiche dei depositi archeologici. In conclusione, in questo lavoro si è tentato di elaborare non dei valori di rischio, quanto delle tipologie di Potenzialità Archeologica definite da parametri oggettivi, seguendo una procedura esplicita, verificabile, ripetibile e applicabile a qualsiasi altro contesto territoriale (BIGLIARDI 2008b).

Sulla base dei dati raccolti è stata realizzata una duplice e parallela suddivisione del territorio comunale in aree che si caratterizzano per un diverso tipo di potenzialità: la prima suddivisione valuta lo stato di conservazione dei depositi archeologici noti da scavi e segnalazioni, la seconda è una sintesi critica di tutti i dati e tematismi raccolti, oltre a quelli archeologici anche quelli geologici, geomorfologici e di uso del suolo.

### 5.1 *La prima suddivisione: valutazione dei depositi archeologici noti*

La prima suddivisione del territorio è stata realizzata in base allo stato di conservazione attuale dei depositi archeologici noti e al grado di certezza della loro presenza (Fig. 5). Si tratta di una classificazione del territorio comunale in superfici corrispondenti a sette tipologie di potenzialità archeologica appositamente elaborate. Il risultato è una mappa tematica in cui ogni area è denominata da un codice numerico di potenzialità (da "0" a "6"), esplicativo della presenza/assenza di depositi archeologici. Per alcuni tipi sono state elaborate anche tre sottoclassi in base alla precisione del posizionamento dei depositi: "n. 1" (dove "n" corrisponde al codice di potenzialità) per i depositi posizionabili in modo esatto, "n. 2" per quelli posizionabili in modo buono, "n. 3" per quelli posizionabili in modo scarso.

Innanzitutto, sono stati presi in considerazione i depositi archeologici accertati dagli scavi e sono stati distinti sulla base del loro grado di conservazione. Nella scheda di raccolta dati è presente un campo in cui è possibile precisare lo stato di conservazione attuale di un sito, in sintesi se è ancora in loco (in questo caso i valori tra cui scegliere sono: integro, conservato parzialmente, restaurato) o se è stato asportato (i valori sono: distrutto, asportato in seguito a scavo archeologico). Sfruttando questo campo è stata effettuata una riclassificazione dei layer archeologici, assegnando ai siti archeologici un codice di potenzialità differente a seconda proprio del grado di conservazione: "1" alle *aree di rinvenimento archeologico asportato* (in seguito a scavo archeologico o per distruzione) e "6" alle *aree di presenza archeologica accertata* (qualora i depositi siano ancora in posto, seppur parzialmente). Nel primo caso la potenzialità archeologica è teoricamente nulla; tuttavia, è necessario accertarsi che gli scavi archeologici realizzati abbiano effettivamente

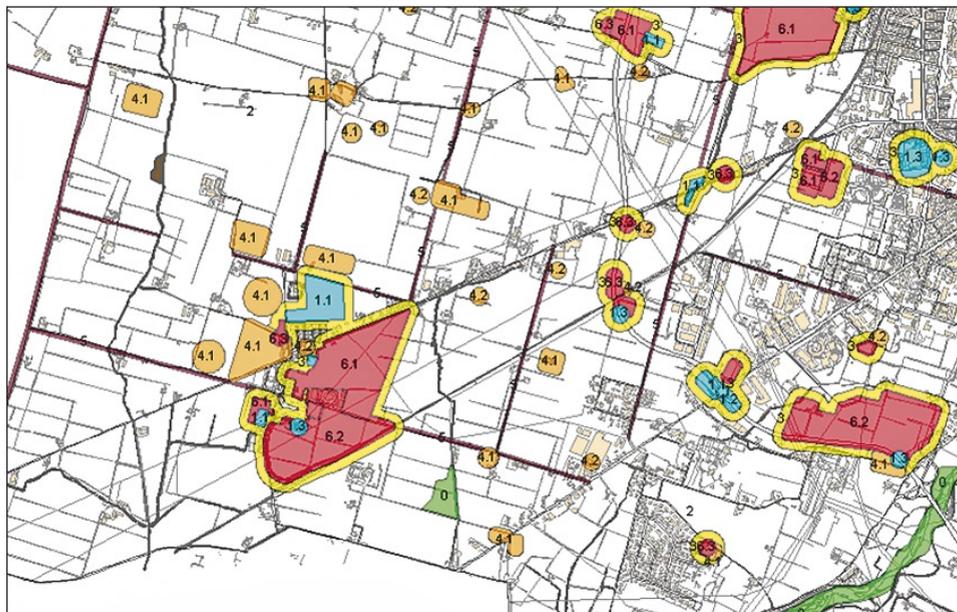


Fig. 5 – Particolare della prima suddivisione.

asportato l'intera stratigrafia antropica. Nel secondo caso, al contrario, la potenzialità archeologica è conservata e può essere quantificata attraverso la sovrapposizione con la Carta Archeologica per analizzare i rinvenimenti archeologici che sono stati effettuati.

Successivamente, in base alla considerazione che nelle aree circostanti i siti archeologici certi, asportati o ancora in posto, sia possibile ritrovare residui o estensioni di quegli stessi depositi, è stato elaborato un terzo tipo, che comprende le *aree circostanti un sito archeologico* (indipendentemente dal grado di conservazione attuale dello stesso), considerando, arbitrariamente, l'area circostante in un raggio di 50 m. In questo caso, è stato effettuato un buffer attorno alle aree con codice "1" e "6" e alle aree di buffer così risultanti è stato assegnato un nuovo codice, il "3". Ovviamente, anche in questo caso la reale potenzialità di queste aree deve essere verificata, tuttavia è prevedibile che vi si possano rinvenire, se non prosecuzioni dei siti adiacenti, almeno lembi di strati di frequentazione riferibili ai siti stessi.

Per le segnalazioni di materiale archeologico affiorante e il reticolo della centuriazione sono stati elaborati due tipi appositi, in quanto si tratta di elementi archeologici solamente ipotetici: *aree con presenza di materiali archeologici affioranti* (codice "4"), e *aree che insistono su un elemento*

*centuriale certo o ipotetico* (codice “5”). Nel primo caso sarà necessario stabilire se i depositi da cui proviene il materiale in affioramento siano ancora conservati, o se siano ormai andati distrutti dalle arature, o che non si tratti di terreno di riporto; nel secondo caso la presenza del tratto stradale dovrà essere verificata.

Un'ulteriore tipologia è stata elaborata per le *aree di assenza archeologica accertata*, che comprende aree in cui gli scavi hanno restituito solamente depositi di origine naturale non antropizzati, oltre alle aree estrattive attive e dismesse, agli specchi d'acqua e ai corsi d'acqua (codice “0”). La potenzialità archeologica di queste aree è nulla.

Infine, l'ultima tipologia elaborata riguarda le aree in cui non sono ancora noti elementi archeologici, cioè le *aree prive di indicatori archeologici di potenzialità/rischio* (codice “2”). Esse comprendono tutte le zone in cui allo stato attuale, o per mancanza di ricerche o per non conservazione di depositi archeologici, non sono noti rinvenimenti, né segnalazioni. Si tratta di aree a potenzialità indeterminabile; tuttavia, proprio per le caratteristiche di indeterminazione, si tratta di aree potenzialmente ad alto rischio archeologico.

## 5.2 La seconda suddivisione: sintesi critica dei dati raccolti

La seconda suddivisione, che deve essere letta parallelamente e in sovrapposizione alla prima, è il risultato di una sintesi critica elaborata sulla base della cronologia dei depositi geologici del territorio, delle caratteristiche geomorfologiche e delle caratteristiche dei rinvenimenti archeologici (Figg. 6 e 7). Questa seconda mappa tematica completa le indicazioni di presenza/assenza dei depositi fornite da quella precedente, con la descrizione delle caratteristiche storico-archeologiche dei depositi stessi.

La suddivisione in aree segue la ripartizione dei depositi geologici presente nella Carta Geologica Regionale, in modo tale che ogni area presenti al tetto depositi omogenei dal punto di vista dei fenomeni di formazione e della cronologia di deposizione (Fig. 6). La cronologia di deposizione, infatti, è fondamentale per comprendere l'evoluzione del paesaggio e stabilire quali zone hanno subito sensibili modifiche nel corso del tempo, oltre che per stabilire da che momento cronologico una superficie è stata esposta. Le aree A e B, ad esempio, ospitano depositi di piana alluvionale datati a partire dall'età tardoantica (IV-VI sec. d.C.) che, comprensibilmente, hanno obliterato con alcuni metri di sedimenti i depositi archeologici precedenti e hanno reso le aree paludose e poco ospitali almeno fino al Basso Medioevo. Non è un caso che tali zone presentino un numero scarsissimo di rinvenimenti (Fig. 7). Diversamente l'area H, che presenta depositi di conoidi e terrazzi alluvionali datati a partire dal Pleistocene Superiore/Mesolitico all'età romana, presenta una distribuzione molto fitta di rinvenimenti a partire dal Neolitico fino all'età moderna.

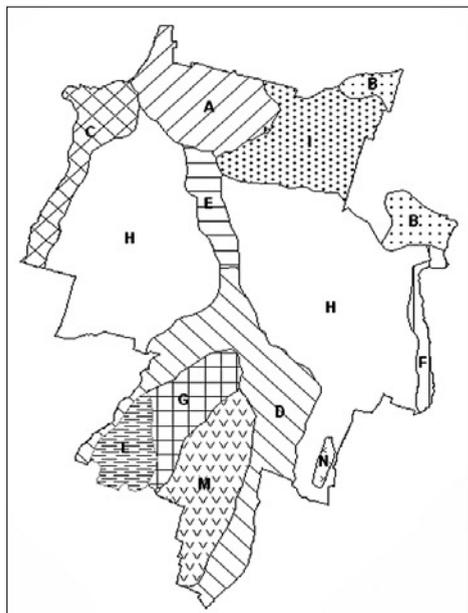


Fig. 6 – Risultato della seconda suddivisione.

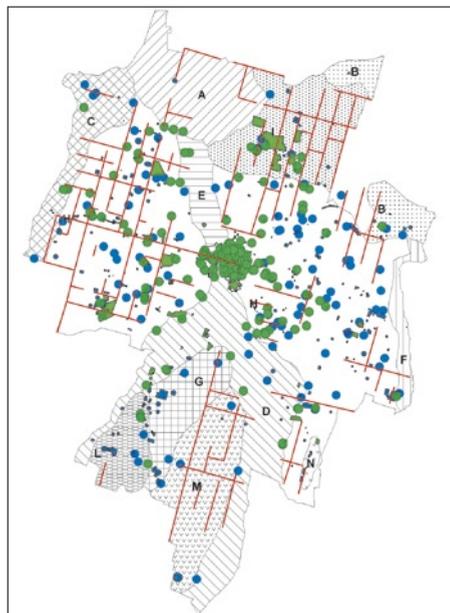


Fig. 7 – Sovrapposizione delle Carta Archeologica alle aree risultate dalla seconda suddivisione.

Infine, il confronto con la Carta Archeologica tradizionale permette di valutare dal punto di vista storico gli elementi archeologici presenti in ciascuna area e di trarne indicazioni riguardo alle caratteristiche del popolamento del territorio.

A titolo di esempio si riportano le descrizioni di due delle dodici aree elaborate:

– Area A. L'area è caratterizzata dalla presenza di depositi di piana alluvionale riferibili ai torrenti Taro e Parma: di canale e argine prossimale ad est, di argine distale ad ovest e, nell'area centrale, depositi di palude. Tutti i depositi sono comunemente datati a partire dall'età tardoantica (dal IV-VI sec. d.C.). Si tratta di un'area depressa che, in seguito al declino del costante controllo sul territorio di età romana, risultò certamente una zona di richiamo per i sedimenti, ed è inoltre probabile che dallo stesso momento essa sia stata interessata da spostamenti del torrente Parma: lo dimostrerebbero l'accentuato gomito di deviazione nei pressi di Baganzola e i ventagli di tracimazione in coincidenza di esso, indizi che lasciano supporre un percorso più occidentale per il torrente, oltre alla scarsissima conservazione del reticolo della centuriazione. In quest'area sono concentrati esclusivamente 2 rinvenimenti da scavo

(un canale moderno e una canaletta romana a 1,5 m di profondità), posti presso il limite meridionale dell'area e presumibilmente risparmiati dai depositi alluvionali, mentre è nota una sola segnalazione di materiale affiorante, non a caso di età medievale. La scarsità di rinvenimenti da scavo potrebbe essere una conseguenza delle ben poche trasformazioni antropiche avvenute nel territorio: si tratta di una zona caratterizzata quasi esclusivamente da terreni ad uso agricolo seminativo, con rare aree residenziali e industriali; ciò risulta molto evidente anche dal confronto con la Carta Storica Regionale. Ugualmente, la scarsità di segnalazioni di materiale affiorante potrebbe essere dovuta alla carenza di indagini nella zona. Tuttavia, in entrambi i casi, è altamente probabile che tale situazione sia da imputare all'eccessiva profondità a cui i rinvenimenti archeologici dovrebbero essersi conservati. È evidente che in questo settore insistono attualmente consistenti depositi di origine alluvionale che hanno obliterato gli elementi archeologici. Questi potrebbero essersi conservati ad una profondità elevata, che può essere stimata intorno ai 2-3 m sulla base del confronto con le quote dell'area I dove tali depositi non sono presenti.

– Area H. L'area è caratterizzata dalla presenza di depositi di conoidi e di terrazzi alluvionali, comunemente datati a partire dal Pleistocene Superiore/Mesolitico all'età romana. In quest'area, se escludiamo il centro storico di Parma, sono attestati 176 rinvenimenti da scavo e 216 segnalazioni e i siti noti appartengono a tutte le epoche considerate. In particolare, i rinvenimenti mostrano un popolamento relativamente omogeneo e diffuso per l'età del Bronzo, capillare in età romana, ma solo sporadiche testimonianze relative al Neolitico, al Paleolitico, all'Eneolitico, all'età del Ferro e al Medioevo. Il tetto della stratigrafia archeologica è mediamente posto tra 0,5 e 1,5 m. Il reticolo centuriale di età romana è molto ben conservato, in particolare nel settore ad ovest del torrente Parma, meno in quello orientale dove sono evidenti delle lacune, molto probabilmente dovute al dissesto del territorio nella fase post-romana. I rinvenimenti da scavo sono concentrati soprattutto nella zona circostante la città, laddove sono state più intense le trasformazioni del territorio, come si evince dalla Carta Storica Regionale e dalle ortofoto del 1945. Le segnalazioni, al contrario, sono omogeneamente diffuse in tutto il settore, compatibilmente con la visibilità del terreno legata all'uso del suolo. Appare evidente che si tratta di un settore dove, grazie agli scarsi fenomeni di deposizione successivi all'età romana, si sono meglio conservati i depositi archeologici di ogni periodo e dove, grazie all'intensa attività antropica di trasformazione del territorio, è stato effettuato il maggior numero di interventi di scavo.

In conclusione, la Carta della Potenzialità Archeologica del Comune da un lato dà informazioni su quali depositi archeologici dovremmo incontrare, illustrandone la cronologia, la potenza e la profondità in rapporto alla

geologia e alla geomorfologia del territorio; dall'altro descrive lo stato di conservazione di quegli stessi depositi, informandoci se essi siano già stati asportati o se siano ancora in posto.

## 6. LA CARTA DELLA POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA DEL CENTRO STORICO

La Carta della Potenzialità Archeologica del Centro Storico è stata concepita per offrire un quadro di maggiore dettaglio rispetto a quello già offerto nella Carta territoriale.

Per prima cosa sono state elaborate le Carte Cronologico-Tematiche, che illustrano l'evoluzione diacronica del nucleo urbano. Partendo dalla cronologia dei rinvenimenti, sono state realizzate per le principali fasi di sviluppo storico della città, considerando periodizzazioni molto ampie delimitate da modificazioni sensibili dell'area cittadina in termini di estensione areale e di funzione: età del Bronzo, romana repubblicana, romana imperiale, tardoantica, longobarda, altomedievale, bassomedievale e moderna. Per ogni fase sono state considerate le diverse tipologie di strutture e reperti rinvenuti, in modo da poter discriminare anche macroaree a differente destinazione funzionale: residenziale, suburbana, pubblica, religiosa e cimiteriale.

Ne risultano carte che non sono ricostruzioni vere e proprie del nucleo urbano, ma definiscono per ciascun periodo l'estensione minima della città accertata archeologicamente, partendo proprio dall'area interessata dai rinvenimenti. Dato che a differenza delle campagne un nucleo urbano è caratterizzato da un tessuto insediativo continuo, con un certo grado di precisione è possibile ricostruire, per ogni fase, l'estensione minima della città considerando come limite i rinvenimenti strutturali di tipo urbano relativamente più marginali e supponendo che all'interno di tale limite si sviluppasse l'insediamento senza una sensibile soluzione di continuità (BIGLIARDI 2006, 80-83; BIGLIARDI 2007, 93-96).

In seguito, tramite la funzione *Union* dell'ArcToolbox di ESRI ArcGIS, le Carte Cronologico-Tematiche sono state sovrapposte e sommate e si è ottenuta una suddivisione del tessuto urbano in microaree distinte sulla base del numero di fasi archeologiche presenti e della destinazione funzionale. Nelle singole Carte Cronologico-Tematiche ogni area è caratterizzata da un codice alfanumerico che ne specifica la cronologia e la destinazione funzionale: ad esempio un'area con codice "BR3" è un'area insediata nell'età del Bronzo ("BR") con funzione di necropoli ("3"), oppure un'area con codice "RIM1" è un'area insediata in età romana imperiale ("RIM") con strutture di tipo residenziale urbano ("1"). In seguito alla sovrapposizione di queste carte, tali codici vengono sommati, per cui, ad esempio, un'area con necropoli dell'età del Bronzo insediata successivamente da una *domus* di età romana imperiale risulterà identificata dal codice BR3\_RIM1. Il centro storico risulta così sud-



Fig. 8 – Carta della Potenzialità Archeologica del Centro Storico: i colori classificano il centro urbano in base al numero di fasi archeologiche note e alla potenza della stratigrafia antropica (dalle zone verdi che presentano un'unica fase, a quelle rosso scuro che ne presentano sette); le microaree distinte in nero delimitano il centro in base alla potenzialità archeologica, considerando cronologia dei depositi, destinazione funzionale dell'area e caratteristiche dei rinvenimenti.

diviso in aree distinte ciascuna da un codice che rispecchia la complessità della stratificazione archeologica e quindi la potenzialità archeologica (Fig. 8).

In questo modo, riconoscendo la ripartizione funzionale in aree diverse e, dunque, la distribuzione delle informazioni archeologiche ed evidenziando l'eterogeneità dei depositi, il rischio archeologico legato ad interventi di scavo può essere di volta in volta quantificato e diventare meno soggettivo e aleatorio, perché nasce dalla combinazione e dal confronto dei dati quantitativi con quelli qualitativi (CARVER 1981, 1983; BROGIOLO 2000b; GELICHI 2002, 66-67, 70).

Come già sottolineato in precedenza, si è volutamente evitato di creare delle categorie di potenzialità archeologica gerarchicamente organizzate (alta/media/bassa), diversamente da quanto, invece, è stato realizzato in altri casi, ad esempio a Cesena e a Faenza. Nel primo caso il risultato finale è stato una suddivisione del centro storico in aree a minore o maggiore rischio archeologico, elaborate sulla base delle consistenze strutturali dei rinvenimenti (rischio alto per i resti di edifici; rischio medio per emergenze puntiformi come drenaggi e tombe; rischio basso per le aree già intaccate da interventi di escavazione) e sulla base della consistenza dei depositi antropici conservati,

calcolata in seguito al censimento dei vuoti provocati da ambienti interrati e scantinati (GELICHI *et al.* 1999).

Nel caso di Faenza, il risultato finale del lavoro è una Carta delle Potenzialità Archeologiche che suddivide l'area urbana in tre zone di diversa potenzialità (maggiore, minore, relativa), basandosi essenzialmente sul diverso grado di concentrazione dei rinvenimenti di età romana, medievale e post-medievale. In sostanza, un'area insediata con continuità in tutte queste tre fasi sarà classificata a potenzialità maggiore, mentre un'area con elementi di un solo periodo corrisponderà ad un'area di potenzialità relativa. Accanto a questa carta vi sono quelle dei Depositi Archeologici Conservati e dei Depositi Archeologici non Conservati, che permettono di conoscere lo stato dei depositi archeologici in merito alla loro presenza/assenza. Infine, vi sono le Carte Cronologico-Tematiche, che offrono una lettura diacronica del nucleo urbano, e le Carte delle Quote e dei Livelli Archeologici, che evidenziano, divise per periodi storici, i livelli dei piani di calpestio antichi, che consentono di effettuare valutazioni della potenza della stratigrafia conservata. In realtà, successivamente all'approvazione del P.R.G., a Faenza è stata elaborata un'ulteriore carta tematica delle Aree a Potenziale Archeologico Differenziato, basata in questo caso sia sulla potenza della stratificazione e della continuità insediativa nel tempo, sia sulla base della qualità dell'informazione che ogni area presenta: sono stati infatti assegnati dei punteggi in base al rapporto scaturito tra quantità di dati noti e lo stato della conoscenza della tipologia insediativa presente nell'area.

Ad esempio, alla zona occupata prevalentemente da *domus* è stato attribuito un punteggio basso, poiché sono strutture maggiormente conosciute in regione, mentre all'*area forensis*, seppur la stratigrafia si presenta esigua, è stato assegnato un punteggio alto (GUARNIERI 2000, 28-31, 44-46). Il metodo è certo degno di nota, ma non deve essere sottovalutata la relatività del concetto di valore. Il valore di un bene, infatti, non è mai una qualità assoluta, ma soltanto relativa: esso è legato a valutazioni soggettive del luogo e del periodo storico in cui ci si trova, oltre che all'esperienza e al *background* di chi deve effettuare la valutazione (GELICHI 2001, 9). Il fatto che fino agli anni Ottanta del secolo scorso fossero sistematicamente sacrificati i depositi post-classici ne è un chiaro esempio (RICCI 1996; GELICHI 2001, 9; GELICHI 2002, 68; MANACORDA 2004, 146).

La Carta della Potenzialità Archeologica del Centro Storico è accompagnata da brevi note descrittive che illustrano le peculiarità di ogni area, in riferimento alle caratteristiche dei depositi archeologici noti e prevedibili (cronologia, tipologia e potenza) e a quelle dei rinvenimenti noti. A titolo di esempio si riportano le descrizioni di alcune aree:

– Area 1. L'area appare insediata a partire dall'età bassomedievale (circa XIV sec. d.C.) con un'area produttiva caratterizzata dalla presenza di alcune

fornaci. Successivamente, l'area continua ad essere insediata con strutture di età farnesiana o posteriore. I rinvenimenti sono stati asportati con scavo archeologico. La stratigrafia archeologica ha una potenza media di 4,5 m.

– Area 2. Nell'area è noto il rinvenimento di un ossario di età bassomedievale attualmente parzialmente conservato, ma è certo che sull'area insistono anche strutture di età romana imperiale riferibili al teatro, oltre a depositi di età farnesiana o posteriori. La stratigrafia archeologica ha una potenza media superiore ai 3 m.

– Area 3. Nell'area è noto il rinvenimento delle strutture del teatro di età romana imperiale, ancora in posto, ed è inoltre possibile che siano conservati depositi di età farnesiana o posteriore. La stratigrafia archeologica ha una potenza media superiore ai 3 m.

– Area 4. L'area è caratterizzata dalla presenza di strutture di età romana repubblicana, asportate in seguito a scavo archeologico, e, con ogni probabilità, dalla presenza di depositi di età bassomedievale e di età farnesiana o posteriore. La stratigrafia archeologica ha una potenza media superiore ai 3 m.

– Area 5. Nell'area potrebbero essere presenti resti delle mura di età farnesiana, oltre a depositi della stessa epoca o posteriori; per i periodi precedenti dovrebbero essere presenti solamente depositi naturali di origine fluviale riferibili al torrente Parma. La stratigrafia archeologica dovrebbe avere una potenza media inferiore al metro.

## 7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nel corso degli ultimi anni nel nostro Paese sono nati numerosi progetti di cartografia archeologica, sia a livello urbano, sia a livello territoriale più ampio. Purtroppo, appare evidente una grande disomogeneità di questi progetti, tale da dare la sensazione che ognuno proceda autonomamente. La mancanza di una linea comune, tuttavia, non equivale a caos metodologico. Innanzitutto, perché da un punto di vista prettamente tecnico si è oramai comunemente affermato l'utilizzo dei software GIS, i quali nelle versioni recenti comunicano tra loro molto bene grazie ai numerosi formati di interscambio. Da un punto di vista tecnico, inoltre, in molti casi nella schedatura delle evidenze archeologiche un occhio di riguardo è mantenuto verso i modelli catalografici predisposti dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, i quali, anche se parzialmente rielaborati in base alle singole esigenze, garantiscono il confronto tra le informazioni.

La linea comune mancante riguarda i prodotti realizzati in fase di elaborazione dati, cioè nella realizzazione di quella cartografia tematica archeologica che dovrebbe costituire la base per le analisi previsionali e per le valutazioni di rischio archeologico. In sostanza, non conta il cammino seguito per raccogliere e organizzare i dati, poiché nella pratica un SIT non

costituisce il fine del lavoro, ma soltanto un contenitore di informazioni e un mezzo con cui produrre cartografia. Ne consegue che il mezzo può, anzi deve essere giustamente adattato alla situazione, quindi deve essere adattato ai dati che si hanno a disposizione, alle caratteristiche dell'area in esame e, in generale, alle problematiche storiche-archeologiche-territoriali che il singolo caso presenta. La linea comune, invece, dovrebbe essere stabilita proprio nelle caratteristiche che devono possedere gli elaborati finali, cioè le carte tematiche di potenzialità e rischio, regolando in che modo gli elementi archeologici devono essere elaborati e interpretati per ottenerne delle indicazioni utili ad effettuare analisi previsionali.

La speranza è che con i recenti sviluppi legislativi nel campo dell'archeologia preventiva, la Soprintendenza Archeologica si attivi per arrivare ad una codifica, oltre che delle fonti e delle procedure per le valutazioni preventive del rischio archeologico, anche delle procedure per la creazione dei SIT Archeologici e delle rispettive Carte di Potenzialità Archeologica. Se ciò non avverrà al più presto, infatti, di questo passo ogni Comune, investendo tempo e risorse, si doterà in proprio di tali strumenti, creando così un coacervo di sistemi e di carte molto differenti tra loro e difficilmente riconducibili ad una tipologia comune. Il pericolo concreto, in questo momento, è che le linee guida della Soprintendenza giungano quando i singoli Comuni avranno già inserito nei loro Piani Territoriali tali strumenti, con la conseguenza che difficilmente essi accetteranno di investire ulteriori risorse per rielaborarli nuovamente.

GIULIO BIGLIARDI  
Centro di GeoTecnologie  
Università degli Studi di Siena

## BIBLIOGRAFIA

- BANZOLA V. (ed.) 1978, *Parma la città storica*, Parma, Arte Grafica Silva.
- BIGLIARDI G. 2006, *Sistema Informativo Territoriale Archeologico della città di Parma*, Tesi di Master di II Livello in Geotecnologie per l'Archeologia, Centro di GeoTecnologie, Università degli Studi di Siena.
- BIGLIARDI G. 2007, *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico della città di Parma*, «Archeologia e Calcolatori», 18, 75-100.
- BIGLIARDI G. 2008a, *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico del Comune di Parma. Manuale di riferimento*, Parma.
- BIGLIARDI G. 2008b, *Linee guida della Carta della Potenzialità Archeologica del Comune di Parma*, Parma.
- BROGIOLO G.P. 2000b, *Valutazione*, in FRANCOVICH, MANACORDA 2000, 356-357.
- CAMPEOL G., PIZZINATO C. 2007, *Metodologia per la valutazione dell'impatto archeologico*, «Archeologia e Calcolatori», 18, 273-292.
- CARVER M. 1981, *Sampling towns: an optimistic strategy*, in CLACK, HAZELGROVE 1981, 65-91.
- CARVER M. 1983, *Valutazione, strategia e analisi nei siti pluristratificati*, «Archeologia Medievale», 10, 49-71.

- CLACK P., HAZELGROVE S. (eds.) 1981, *Approaches to the Urban Past*, Durham, University of Durham.
- FRANCOVICH R., MANACORDA D. (eds.) 2000, *Dizionario di archeologia*, Roma-Bari, Laterza.
- GELICHI S. (ed.) 2001a, *Dalla carta del rischio archeologico di Cesena alla tutela preventiva in Europa. Atti del Convegno di Studi (Cesena 1999)*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- GELICHI S. 2001b, *Un rischio calcolato, qualche nota a margine della carta di Cesena*, in GELICHI 2001a, 7-9.
- GELICHI S. 2002, *Città pluristratificate: la conoscenza e la conservazione dei bacini archeologici*, in RICCI 2002, 61-72.
- GELICHI S., ALBERTI A., LIBRENTI M. (eds.) 1999, *Cesena: la memoria del passato. Archeologia urbana e valutazione dei depositi*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- GUARNIERI C. (ed.) 2000, *Progettare il passato. Faenza tra pianificazione urbana e Carta Archeologica*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- MALNATI L. 2005, *La verifica preventiva dell'interesse archeologico*, «Aedon. Rivista di Arti e Diritto on line», 3 (<http://www.aedon.mulino.it/>).
- MANACORDA D. 2004, *Prima lezione di archeologia*, Roma-Bari, Laterza.
- MARINI CALVANI M. 1978, *Parma nell'antichità*, in BANZOLA 1978, 19-70.
- RICCI A. 1996, *I mali dell'abbondanza. Considerazioni impolitiche sui beni culturali*, Roma, Lithos.
- RICCI A. (ed.) 2002, *Archeologia e urbanistica. XII Ciclo di Lezioni sulla Ricerca Applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano, Siena, 2001)*, Firenze, All'Insegna del Giglio.

#### ABSTRACT

The paper describes the features of the Archaeological Territorial Information System of the city of Parma. This is a cultural resource management GIS, that collects and organizes all the archaeological sites discovered in the municipal territory, and it should be useful both to archaeologists and to the municipality for city planning.

The sites are positioned on the 1:5000 Regional Technical Map, that provides a spatial framework and information about roads and administrative boundaries. The Map is integrated with aerial photographs, historical maps, geological and geomorphological maps and a Digital Terrain Model. The attribute information for each of the archaeological sites is divided into separate tables and defined by thesauri, i.e. lists of preferred terms.

Some thematic maps have been created: an Archaeological Map, i.e. a distribution map of the sites, chronological maps and an Archaeological Potential Map, i.e. a map that summarizes the archaeological features of the whole territory, also considering geological, geomorphological and historical information.