

# Aspetti tecnici e di integrazione culturale tra informatica e ricerca storica: note e progetti su temi di storia del territorio

Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti  
Università di Bologna

## Abstract

Gli autori di questo contributo hanno già svolto ricerche sull'utilizzo di metodologie e risorse informatiche nel campo della didattica e della divulgazione storica, con particolare riferimento a temi di storia urbanistica e amministrativa del territorio. Le sperimentazioni e i progetti fin qui compiuti (sempre preliminarmente basati su riflessioni e analisi storiografiche) hanno riguardato diversi temi quali la costruzione dei database, l'integrazione tra cartografia e informazioni storiche, le *timelines*, i mutamenti toponomastici, con particolare attenzione al problema della interattività dei modelli di documentazione e divulgazione storica progettati nel corso del tempo. La significativa presenza di città storiche in Italia, con tutte le relative informazioni associate, richiede che si comincino a definire modelli «sostenibili» di trattamento digitale delle fonti, che tengano conto delle scarse risorse disponibili: una delle possibili soluzioni consiste nel definire progetti condivisi con accesso di tipo collaborativo, facendo riferimento ai moderni modelli del *cloud computing*.

## Introduzione

Il presente lavoro prende le mosse da precedenti ricerche su temi di storia del territorio e da contestuali progetti di utilizzo di risorse informatiche per la didattica e la divulgazione storica. Il terreno di partenza, dal punto di vista storiografico, è rappresentato da una ricerca sullo sviluppo urbanistico di Bologna tra le due guerre mondiali [1], che teneva conto anche delle fondamentali premesse ottocentesche (i mutamenti della morfologia urbana del periodo post-unitario e, soprattutto, il piano regolatore del 1889 [2]), nonché degli sviluppi postbellici, culminati nel 1955 nella redazione di un nuovo PRG [3]. In un terreno tematico potenzialmente assai vasto, erano stati in prevalenza approfonditi gli aspetti legati ai mutamenti del periodo postunitario, alle realizzazioni (soprattutto novecentesche) derivate dal piano regolatore del 1889, alla riorganizzazione della toponomastica negli anni 1933-1935, alla urbanizzazione della periferia e alle «opere del regime». La ricerca si concludeva con una parte informatica, consistente nella realizzazione di un ipertesto, ove i temi storici sopra richiamati (con i relativi riferimenti bibliografici) si integravano con la base cartografica resa disponibile dal Sistema informativo territoriale del Comune di Bologna<sup>1</sup>. Si realizzava così un percorso ipertestuale nel quale era possibile «interrogare» numerosi punti e aree – di interesse storico – della mappa cittadina contemporanea.

Successivamente, avvalendosi anche di competenze specifiche in ambito informatico, è stato possibile avviare un percorso di approfondimento degli aspetti tecnici. Così, la ripresa di importanti temi della *urban history* bolognese ha contemplato il duplice obiettivo di perfezionare alcuni contenuti metodologici (integrazione in un sistema informativo territoriale – *Geographic Information System* – di informazioni storiche di varia natura) e di accentuare i caratteri di potenziale interattività del sistema, con quel che ne consegue anche in termini di efficacia didattica e divulgativa [4]. Lo sviluppo del progetto comune ha comportato altri approfondimenti sulla realtà bolognese, nonché significativi sondaggi sullo sviluppo urbanistico di altre città emiliano-romagnole [5], a cominciare dalla assai interessante vicenda di Rimini tra la metà dell'800 e gli inizi del '900, ove è inevitabile sottolineare il ruolo svolto dallo sviluppo del turismo balneare nel determinare la storia dell'assetto urbanistico riminese. La ricerca ha suggerito la realizzazione di una mappa diacronica [6] [7] che evidenzia le tappe della prima urbanizzazione della fascia litoranea: dalla realizzazione del viale dei Bagni (1843) alla costruzione del Grand Hotel (1906-1912).

Lo sviluppo del progetto ha evidenziato quali possono essere le tecnologie informatiche di supporto a sistemi pensati per la documentazione, la didattica e la divulgazione storica; si aggiunga altresì come, nei già richiamati lavori [5] [6] del 2006 e 2007, si sia avviato un ragionamento sull'utilizzo sistematico di cartografia disponibile in rete, con particolare riferimento alla piattaforma GoogleMaps.

---

<sup>1</sup> La cartografia utilizzata si basava su un'estrazione dell'ottobre 2000.



Figura 1: Un'immagine della mappa interattiva di Rimini relativa all'urbanizzazione dell'area di Marina Centro (1843-1912).

Come si è accennato, in prospettiva storica è risultato opportuno tenere conto del più generale quadro regionale emiliano-romagnolo. Dallo sviluppo urbanistico di Bologna, infatti, il discorso si estende in modo naturale alle vicende dei principali centri collocati sull'importante asse rappresentato dalla via Emilia; il già citato approfondimento su Rimini (con le peculiarità legate al fenomeno turistico) rappresenta un caso particolare in un contesto regionale che presenta tipologie di sviluppo urbano frequentemente ispirate da caratteri comuni [8].

## Legenda

### RomagnaProvModifiche

#### CambiProvi

- BO
- BO ==> FE (1860)
- BO ==> MO (1929)
- FE
- FE ==> BO (1929)
- FE ==> RA (1860)
- FI ==> FO (1923) ==> FC (1992)
- FO ==> FC (1992)
- FO ==> RN (1992)
- RA
- RA ==> BO (1860)
- RA ==> BO (1884)

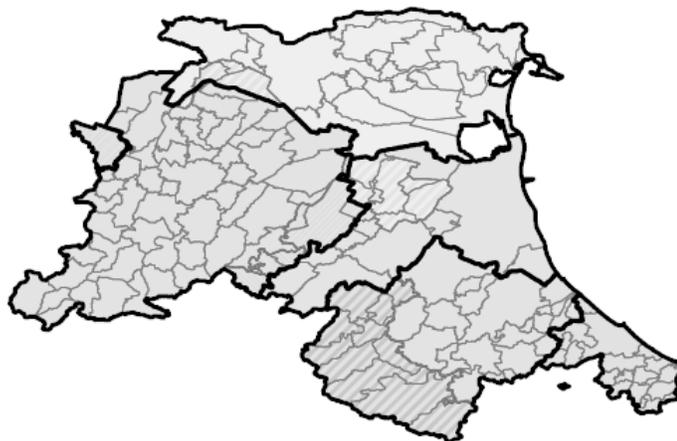


Figura 2: I mutamenti dei confini provinciali nell'area della ex Romagna pontificia (1860-1992).

Più recentemente, il campo di indagine si è esteso dalla storia dell'assetto urbanistico alle vicende, non meno interessanti, della storia degli ordinamenti amministrativi, allargando altresì l'ambito della ricerca all'area territoriale dell'ex Stato pontificio. Considerando come dato di partenza la suddivisione provinciale del 1853, data dell'ultimo censimento promosso dallo Stato della Chiesa in epoca preunitaria [9], si sono svolti approfondimenti sulla successiva evoluzione dell'area emiliano-romagnola [10], marchigiana [11] e laziale [12]; le verifiche sono state sistematiche per quanto concerne continuità e mutamenti dei confini provinciali (tra il 1853 e i giorni nostri), ma si sono analizzate anche le principali vicende delle articolazioni amministrative intermedie (circondari) e degli

stessi comuni (oggetto, nel corso del tempo, di una complessa vicenda di aggregazioni e disaggregazioni territoriali).

### **Dai progetti svolti a nuove prospettive di lavoro**

Nuove ricerche sull'analisi storica del tessuto urbano possono quindi riallacciarsi ai già descritti lavori su Bologna e su Rimini, anche se – in un contesto di tecnologie web a supporto della didattica – risulta forse più interessante valutare la applicabilità di alcuni schemi e metodologie di lavoro alla vicenda di altre realtà territoriali (anche in termini di storia amministrativa). I percorsi di ricerca possono – per qualunque zona d'Italia – riguardare sia le modifiche del tessuto urbano (assi stradali, infrastrutture, assetto edilizio e abitativo) sia i processi di riorganizzazione dei confini provinciali, circondariali, comunali; è possibile inoltre allargare il quadro anche al tema delle normative sull'urbanistica e sulla tutela dell'ambiente, analizzate nel loro sviluppo storico (piani regolatori urbani, leggi-quadro nazionali sull'urbanistica e sull'ambiente, leggi regionali sulla tutela del territorio) e nelle loro motivazioni e ispirazioni.

Legata a questo discorso è una più approfondita riflessione sull'inserimento di informazioni storiche all'interno di sistemi informativi (territoriali), che quindi concorrono ad integrare e arricchire i sistemi stessi. Infatti, mentre quasi tutti i sistemi informativi territoriali sono pensati per un uso sincronico (la «fotografia» dell'assetto urbano e rurale in un preciso momento storico, in genere il più recente possibile), il progetto di ricerca al quale stiamo lavorando si propone di mettere in funzione strumenti e metodologie per un utilizzo di tipo diacronico. In questo senso, un aspetto specifico della vicenda bolognese (urbanizzazione della periferia e conseguente riassetto della toponomastica e della numerazione civica negli anni '30) permette di fare un primo esempio di passaggio da un sistema sincronico ad uno diacronico.<sup>2</sup> Altro esempio efficace è rappresentato dal già citato caso dello sviluppo urbanistico riminese nei primi sessant'anni di affermazione del turismo balneare.

Nelle pagine che seguono si cercherà di fare il punto sui principali aspetti metodologici, al fine di progettare un sistema di gestione delle informazioni applicabile a più contesti territoriali e ad un ventaglio più ampio di temi di ricerca e di didattica della storia.

### **Problemi di metodo e di contenuto**

Quali sono gli aspetti qualificanti (e dunque anche le sfide dal punto di vista metodologico e contenutistico) del progetto in corso?

Un primo aspetto è costituito dalla presenza massiva di riferimenti (archivistici, bibliografici, normativi, nonché altre fonti come quelle cartografiche o fotografiche) da mantenere strutturalmente nel database. La soluzione di aggiungere a ogni tabella esistente varie relazioni per ognuno degli aspetti citati non è soddisfacente, poiché complicherebbe significativamente la struttura del database e ne renderebbe molto più complessa la manutenzione (in questo caso ci troveremmo di fronte a una ridondanza delle strutture invece che a una ridondanza dei dati, con però gli stessi problemi potenziali). La soluzione richiesta deve sì permettere l'attività descritta, mantenendo però l'organizzazione interna dei dati più semplice possibile.

Altro importante tema è rappresentato dal diverso livello di precisione della scala temporale, in base all'argomento e al periodo storico considerato. Nella realtà europea, ad esempio, occorre tener conto della possibile «confusione» dei calendari, dovuta alla diversa data di introduzione del calendario gregoriano nei diversi paesi (questo discorso trova un esempio classico nella Rivoluzione russa del 1917, definita «d'ottobre» poiché iniziata il 24 ottobre secondo il calendario giuliano, corrispondente però al 7 novembre del calendario gregoriano).

Occorre infine tenere conto degli aspetti che caratterizzano l'evoluzione del linguaggio, da considerare per esempio nell'individuazione dei toponimi [17].

---

<sup>2</sup> Ulteriori approfondimenti possono essere compiuti nuovamente sulla città di Bologna, anche alla luce di più recente storiografia sulla vicenda dei piani regolatori [13] [14] [15] [16].

Ognuno di questi aspetti richiede lo sviluppo di metodologie specifiche, di cui diamo un esempio nei successivi paragrafi.

Va considerato come questo tipo di ricerche non abbia, in genere, una disponibilità economica adeguata per l'utilizzo di sistemi informativi territoriali di tipo industriale e dei relativi database di supporto. E' quindi necessario utilizzare metodologie alternative a quelle industriali che permettano lo sviluppo di sistemi adeguati a basso costo; nell'ipotesi di progetti adeguatamente finanziati, ovviamente, sarebbe preferibile utilizzare strumenti più evoluti con un congruo numero di unità di personale; rimangono peraltro invariate le metodologie complessive.

### ***Progettazione del database***

Come osservato, il principale problema nella progettazione del database concerne la necessità, tipica del contesto storico, di poter associare riferimenti a pressoché ciascuna informazione presente. I riferimenti possono essere di tipo bibliografico, di tipo archivistico oppure relativi a eventi o persone; per alcuni di questi riferimenti è necessario poter gestire ulteriori percorsi di approfondimento, secondo uno schema di fatto ipertestuale. Le soluzioni possibili sono di differente tipo.

È possibile organizzare le informazioni come un ipertesto, per esempio attraverso un CMS («*Content Management System*»): va comunque definito un database, eventualmente integrato con il CMS che descriva le informazioni strutturate su cui si vuole operare; è possibile utilizzare un DMS («*Document management system*») come strumento di base; questa soluzione sembra per certi aspetti troppo impegnativa (servono i *riferimenti documentali* e non i documenti digitali, anche se in alcuni casi si potrebbe avere anche questa esigenza aggiuntiva) e va comunque anch'essa integrata con un database per la parte più strutturata delle informazioni; è possibile introdurre un campo XML – tipo ormai supportato dai principali DBMS – in ogni tabella, utile allo scopo di inserire le informazioni associate: questa soluzione soffre del limite che spesso lo stesso riferimento è legato a informazioni diverse, per cui il database soffrirebbe di una elevata ridondanza, con tutti i problemi conseguenti; è possibile – infine – definire una tabella-chiave dotata di un GUID («*Globally Unique Identifier*») a cui poter associare ogni informazione del database in modo da rendere praticabili tutti i necessari collegamenti.

Nella versione attuale del sistema noi stiamo operando sulla base della quarta soluzione: di fatto stiamo cercando di realizzare un database strutturato che possa anche, se necessario, essere integrato con un CMS o un DMS. Va anche evidenziato che le tabelle dei riferimenti bibliografici o archivistici sono comunque dotate di un campo XML a causa della grande varietà strutturale delle informazioni di questo tipo.

### ***Definizione di una classe per la gestione delle indicazioni temporali***

Le indicazioni temporali in ambito storico hanno delle esigenze specifiche che le differenziano dalle indicazioni temporali abitualmente utilizzate in ambito informatico.

Normalmente, infatti, nei sistemi di elaborazione si utilizzano dei tipi predefiniti che mantengono l'informazione temporale con una precisione data (tipicamente almeno al millesimo di secondo), definita nel calendario gregoriano. Per usi più evoluti e per l'interscambio di dati è anche disponibile lo standard Iso 8601, che permette la definizione di date e ore con differenti troncamenti e con la possibilità di indicare, oltre ai tempi, anche durate e intervalli temporali, eventualmente ripetuti.

Purtroppo l'Iso 8601 non permette di soddisfare tutte le esigenze di un sistema di documentazione storica. Infatti tali sistemi richiedono alcune caratteristiche non presenti nello standard. Innanzitutto, deve essere possibile far riferimento a calendari diversi da quello gregoriano, anche se quest'ultimo può essere utilizzato come calendario di default. In ambito storico sono inoltre presenti sistemi di descrizione dell'ora diversi da quello attuale basato su 24 ore, 60 minuti e 60 secondi a partire dalla mezzanotte: in diverse realtà storiche, infatti, il giorno parte dall'alba o dal tramonto. Un altro aspetto da considerare è che, pur nell'ambito dell'uso di un calendario standard, si sono verificate in passato

molte eccezioni, come per esempio le varie versioni svedesi modificate del calendario gregoriano in uso tra il 1700 e il 1753. Una eccezione relativa al sistema di rappresentazione dell'ora, già gestita dall'Iso 8601 ma in genere non dai tipi predefiniti dei vari sistemi informatici, è la possibilità di descrivere correttamente i minuti «bisestili» formati da 59 o 61 secondi.

Una esigenza importante in ambito storico è la possibilità di indicare in maniera flessibile l'incertezza di una data e ora, senza essere limitati ai troncamenti standard attualmente previsti dall'Iso 8601 al secolo e alle varie sottounità dell'anno.

Naturalmente uno standard per uso storico deve permettere di rappresentare comunque, in forma testuale compatta, le indicazioni temporali; questa rappresentazione deve, nei limiti del possibile, essere coerente all'Iso 8601. Deve anche essere possibile avere rappresentazioni localizzate in base alla cultura di riferimento; a questo proposito va evidenziato che la localizzazione, in ambito storico, deve considerare anche il momento di uso.

Per la gestione della rappresentazione delle informazioni temporali in ambito storico è quindi necessario realizzare alcuni progetti informatici specifici.

Innanzitutto va definita una proposta di rappresentazione delle date che integri la descrizione del calendario, dell'era (intesa come indicazione dell'istante iniziale del calendario), del sistema temporale e del momento di inizio del giorno, e delle indicazioni di data e ora; a questa rappresentazione va associato uno schema XML per la rappresentazione delle date; inoltre vanno definite una o più classi di oggetti per l'introduzione delle informazioni di base dei calendari (multipli del giorno e loro nomi o rappresentazioni, sottomultipli del giorno e loro nomi o rappresentazioni, vincoli standard definiti tra i vari multipli e sottomultipli, eccezioni ai vincoli, modalità di localizzazione del calendario sia in base alla lingua sia in base al periodo storico, inizio e fine di validità del calendario); una o più classi di oggetti sono necessarie per la definizione delle ere (attribuendo a questo termine l'accezione utilizzata in cronografia), indipendentemente dal calendario di riferimento, poiché spesso sono utilizzate ere diverse per lo stesso calendario; per esempio, nel periodo di utilizzo prevalente del calendario giuliano, l'indicazione dell'anno era originariamente fatta in base all'era Augustea (a cominciare da quello che ora è il 27 a.C.), in seguito in base all'era «dei martiri» (introdotta da Diocleziano, a cominciare dal 29 agosto 284 d.C.), mentre nella penisola iberica era in uso l'era «di Spagna» (con inizio il 1 gennaio del 38 a.C.) e così via [18].

Infine si devono definire una o più classi per la gestione dei riferimenti temporali, in grado di gestire almeno le seguenti situazioni:

- inserimento di un dato temporale con precisione data;
- inserimento di un intervallo temporale, eventualmente ripetuto;
- inserimento di un periodo temporale, con entrambi gli estremi dotati di una precisione data; i dati temporali iniziale e finale dovrebbero poter essere specificati con una diversa precisione;
- possibilità di rendere la data come testo o frammento XML in maniera standardizzata o di renderla in forma localizzata.

Se possibile (ovvero se sono disponibili gli algoritmi di interpretazione di tutti i calendari e le ere coinvolte) deve essere possibile anche svolgere le seguenti attività:

- calcolare la distanza tra due date;
- trascodificare una data da un calendario di origine a uno di destinazione tenendo conto delle ere di riferimento.

Ci limitiamo a descrivere parte di proposta per il primo punto dell'elenco precedente; un formato standard testuale compatibile con Iso 8601 per la descrizione di una data di un qualunque calendario potrebbe avere la forma:

```
<TempoAssoluto> ::=
  [ <Codice Calendario> [ [-] [ <Codice Era> ] [ "T" <Codice inizio giorno> ] ] "/" ]
  <Parte Data 1> { [-] <Parte Data n> }
  [ "T" <Parte Oraria 1> { [:] <Parte Oraria n> } ]
```

dove il «Codice Calendario» di default è «GR», per gregoriano, il «Codice Era» di default per il calendario gregoriano è «EC» per era cristiana, il «Codice inizio giorno» di default è «24» per ciclo di 24 ore a partire dalla mezzanotte e le parti di default sono, in sequenza, anno, mese, e giorno per le date e ora, minuto e secondo per gli orari; in questo modo sono equivalenti le stringhe seguenti, di cui le prime due sono corrette secondo lo standard Iso 8601:

20100929T090000

2010-09-29T09:00:00

GR-CRT24/2010-09-29T09:00

### ***Regole per la normalizzazione dei nomi e relativi algoritmi***

Quando si opera con sistemi di documentazione o divulgazione storica, uno dei problemi da affrontare in maniera sistematica diviene l'evoluzione diacronica dei nomi. Infatti se i toponimi sono oggi relativamente stabili (anche se con qualche eccezione: per esempio il comune di «Jesolo» viene così denominato dal Ministero delle Finanze, mentre l'Istat utilizza la versione «Iesolo»), in passato erano molto più variabili in base a usi non standardizzati e all'inclinazione e alla cultura di riferimento dei vari scriventi.

Per affrontare la corrispondenza tra differenti liste di toponimi di diversa provenienza, tutte potenzialmente di ampie dimensioni, è necessario che tutto o comunque la maggior parte del lavoro possa essere eseguito con strumenti automatici che richiedano una minima supervisione manuale. A questo scopo val la pena di evidenziare alcune fonti di possibili problemi:

- scritture omografe, in cui lo stesso testo può essere presentato con caratteri diversi, sotto l'aspetto della codifica, ma che in sede di lettura appaiano comunemente simili;
- utilizzo di sistemi diacritici diversi ma considerati equivalenti: per esempio la frequente sostituzione «è»/«e'» in italiano o l'alternativa «ü»/«ue» in tedesco;
- la presenza di scritture omofone come «Sant'Arcangelo» e «Santarcangelo»;
- l'aggiunta di specificazioni originariamente non presenti, come in «Reggio»/«Reggio nell'Emilia», di solito per distinguere toponimi diversi originariamente omografi: un esempio importante è rappresentato dalle modifiche introdotte all'indomani dell'Unità d'Italia al fine di dirimere i numerosi casi di omonimia<sup>3</sup> [19] [20]. In molti casi il sintagma aggiunto non ha necessariamente un'origine geografica né si tratta solo di un'aggiunta («Praduro e Sasso»/«Sasso Bolognese»/«Sasso Marconi»);
- la presenza di denominazioni alternative in vari linguaggi in uso localmente («Bolzano»/«Bozen») o in uso solo da parte di allogeni («Roma»/«Rome»);
- la possibilità che un toponimo cambi completamente la sua radice linguistica («Felsina»/«Bononia»).

Quest'ultimo tema introduce alle situazioni nelle quali è necessaria la competenza dello storico: si pensi ad alcuni cambiamenti di nome come «Littoria»/«Latina», «Girgenti»/«Agrigento» o, per fare esempi più impegnativi, «Castrogiovanni»/«Enna», «Borgo San Donnino»/«Fidenza», o addirittura «Montolmo»/«Pausula»/ «Corridonia».

Per alcuni dei problemi descritti sono disponibili soluzioni standard. Per esempio per gli aspetti di omografia si può banalmente far riferimento alle forme normali dell'Unicode (con l'aggiunta delle regole, mutate dai linguaggi di mark-up, relative alla gestione degli spazi).

Per le scritture omofone si può far riferimento agli algoritmi fonetici [21] (anche se va evidenziato come molti di essi, tra cui il capostipite Soundex [22], siano incentrati sulle caratteristiche dell'inglese e costruiscano delle forme normali di solo cinque o sei caratteri, inadatte all'uso per i toponimi). La «distanza di Levenshtein» [23] può anch'essa risolvere alcuni problemi di confronto.

---

<sup>3</sup> Oltre all'esempio citato nel testo, si ricordano – solo per restare ai capoluoghi di provincia – i casi di «Bari»/«Bari delle Puglie», «Aquila»/«Aquila degli Abruzzi» (poi «L'Aquila»), «Reggio»/«Reggio di Calabria».

In generale la varietà delle esigenze descritte richiede che agli algoritmi standard citati siano associate altre tecniche basate su corrispondenze tabellari e su regole di trasformazione dipendenti dalla lingua di riferimento.

### ***Utilizzo tramite mash-up di sistemi cartografici disponibili in rete***

Sin dai primi sviluppi del progetto comune [4], è apparso chiaro come uno degli aspetti distintivi dei lavori di argomento storico sia stato l'utilizzo di fonti differenti per le varie componenti del progetto. Il motivo di questo approccio «ibrido» era sostanzialmente di tipo economico: all'epoca la disponibilità di dati cartografici era incompatibile con le risorse finanziarie disponibili.

In effetti questo tipo di scelta si è rivelata positiva per diversi motivi: innanzitutto, mentre il tema dei riferimenti alla cartografia storica poteva essere gestito (nell'ambito del progetto) attraverso opportuni riferimenti bibliografici, la maggior parte della cartografia in uso era nel contempo resa disponibile da sistemi diffusi che garantivano una capacità di aggiornamento, comunque efficace, tenendo conto delle forze disponibili. Inoltre i sistemi di riferimento per il mash-up consentivano di incrementare continuamente le loro potenzialità con una continua fase di evoluzione delle API («Application Programming Interface»).

Nei lavori immediatamente successivi [5] [6] ci si è limitati a utilizzare le API di GoogleMaps [24]; in una seconda fase [10] [11] abbiamo inserito l'uso delle librerie jQuery [25] e di gestione delle Timeline [26]; attualmente stiamo analizzando la possibilità di integrare varie fonti, anche cartografiche, attraverso YQL [27] («Yahoo! Query Language» linguaggio di interrogazione di «Yahoo!»); ovviamente è del tutto possibile (anche se non attualmente definito) l'integrazione con dati provenienti da Flickr [28] o da sistemi come Photosynth [29].

Attualmente il progetto si sta sviluppando secondo le seguenti linee guida. È stato definito un database per le informazioni storiche testuali e per quelle specifiche informazioni di cartografia storica non disponibili in rete, e che quindi devono essere aggiunte alla cartografia standard; per l'inserimento dei dati – per la costruzione di semplici *markers* e *polylines* riguardanti gli aspetti storici – è stato predisposto un sistema basato sulle API di GoogleMaps; l'inserimento di dati cartografici più complessi avviene tramite importazione *una tantum* di file provenienti da sistemi semiprofessionali (ArcView [30]) di tipo desktop (non ci è attualmente possibile l'accesso a sistemi professionali come ArcGIS); le pagine web sono visualizzate dinamicamente utilizzando librerie jQuery e Timeline, mentre le mappe sono derivate da GoogleMaps (stiamo valutando l'opzione di utilizzare in alternativa le mappe di Bing e di Yahoo!).

Infine, un problema che stiamo considerando, ma che richiede un'organizzazione di supporto allo stato attuale tutt'altro che accessibile, è quello di rendere il sistema aggiornabile dagli utenti, con un'attività di arbitrato delle modifiche proposte; fra gli aspetti più complessi da considerare in questa ottica vi sono quelli del controllo delle informazioni inserite e del sistema di autenticazione e autorizzazione necessario per questo tipo di progetto.

### **Ulteriori possibili applicazioni**

Si è già accennato all'obiettivo di rendere applicabili alcuni progetti di utilizzo del web, per attività didattiche e di divulgazione storica, a realtà territoriali e ad ambiti tematici diversi da quelli di storia urbana e amministrativa da noi finora studiati. Facendo ad esempio riferimento alla realtà aquilana, se le problematiche specifiche della ricostruzione post-terremoto non sono di competenza degli autori del presente lavoro, si ritiene comunque utile proporre una riflessione sull'utilizzo di strumenti che favoriscano una migliore conoscenza della storia del territorio (con particolare riferimento al tessuto urbano) presso gli studenti dei vari ordini di scuola e i cittadini interessati a questi temi.

In questo senso si può pensare al tema della città storica «digitalizzata» o, per essere più precisi, a un progetto che utilizzi risorse informatiche per rendere meglio fruibile un ampio ventaglio di conoscenze di storia urbana (approfondendo anche i filoni della storia dell'ambiente e delle attività

cittadine). La ricostruzione post-terremoto può essere quindi anche l'occasione per una riflessione approfondita sulla storia della città e sugli strumenti (anche informatici) che possano favorire una divulgazione storica ampia e sufficientemente rigorosa<sup>4</sup>. Si possono peraltro individuare similitudini tra la vicenda del post-terremoto e alcuni temi della ricostruzione postbellica (come esempio e tema di riflessione si può considerare il già citato approfondimento sulla riorganizzazione della toponomastica di Bologna nel triennio 1933-35, che costituisce una fonte di conoscenza e di confronto con l'assetto stradale definitosi nel dopoguerra).

Come si è accennato, i destinatari del progetto possono essere sia gli studenti dei diversi ordini e gradi scolastici sia i cittadini (anche di altre realtà territoriali) interessati ad approfondire una serie di temi di storia del territorio. In un contesto siffatto, anche i temi di storia amministrativa non appaiono fuori luogo: si può ad esempio ripercorrere la storia di «Aquila» come capoluogo dell'«Abruzzo Ulteriore I» in epoca borbonica, per passare ad «Aquila degli Abruzzi», provincia del Regno d'Italia (che nel 1927 subisce modifiche territoriali importanti, come la cessione a Rieti del circondario di Cittaducale [31]) e infine a «L'Aquila», provincia dell'Italia repubblicana e dal 1970 capoluogo della regione Abruzzo<sup>5</sup>.

## Conclusioni

Questo lavoro, come i precedenti, ha fornito spunti anche per un rinnovato approfondimento dei rapporti tra geografia e storia; una questione che offre numerose possibilità di sviluppi tematici e metodologici. Si possono tracciare percorsi di ricerca, rappresentabili anche graficamente, riferiti alla storia del territorio, alla demografia, all'economia e ad altri temi di carattere storico-sociale. Altre potenziali applicazioni dei modelli di rappresentazione, delineati nelle pagine precedenti, fanno specifico riferimento ad argomenti di storia del territorio più legati ad aspetti amministrativi: nella nostra ricerca sull'area laziale [12] si è accennato alla possibilità di compiere elaborazioni di tipo cartografico per ricostruire la vicenda dei mutamenti territoriali subiti nel tempo da una o più aree provinciali. Anche questo percorso contempla la possibilità di integrare dati statistici.

Questo tipo di progetti rappresenta, a nostro parere, un buon esempio di possibile collaborazione fra cultura informatica e storica. Uno degli aspetti qualificanti è rappresentato dalla predisposizione di bibliografie multidisciplinari che tengano conto delle differenti esigenze di ricerca e di documentazione in campo umanistico, scientifico e tecnologico.

La collaborazione tra informatica e storia suggerisce molteplici applicazioni: da una parte è possibile arrivare a sistemi di documentazione di supporto alla ricerca storica su base collaborativa, che integrino le attività dei vari ricercatori, definendo contestualmente un sistema di firma dei contributi parziali a tutela dei singoli autori; d'altra parte è possibile operare, con analoghe modalità ma limitandosi a utilizzare un semplice sistema di autenticazione, per la costruzione di *repository* storici di tipo collaborativo. Infine, si possono sviluppare progetti didattici (dove le necessità di individuazione degli autori dei contributi sono meno critiche) anche in questo caso di tipo collaborativo: un esempio classico è quello del lavoro di un insegnante che coordina un gruppo di studenti.

Quanto sopra accennato non esaurisce il quadro dei percorsi di integrazione tra le due discipline, poiché risultano disponibili, almeno teoricamente, molte altre applicazioni. Peraltro la maggior parte delle altre possibili applicazioni sembra fondarsi su un uso strumentale e specialistico dell'informatica (database per la conservazione di informazioni archivistiche, sistemi di ricostruzione visiva di edifici antichi od oggetti artistici e archeologici, sistemi per l'analisi testuale) mentre le applicazioni qui citate utilizzano non tanto una tecnologia quanto un vero e proprio modello culturale, che solo la recente evoluzione dell'informatica ha reso possibile: il modello ipertestuale di tipo condiviso su base sociale

---

<sup>4</sup> Questo lavoro può essere esteso a temi di storia economica, di demografia e ad altri aspetti storici e sociali che possano essere integrati in un sistema informativo o in elaborazioni cartografiche e statistiche.

<sup>5</sup> Si fa qui riferimento a vicende di storia contemporanea, non dimenticando però come la storia della città (a cominciare dal ruolo svolto da Federico II nella sua fondazione) rivesta grande interesse anche per quanto concerne le epoche precedenti.

(dunque in un panorama di *social networking* culturale). È opinione di chi scrive che questo tipo di proposte meriti di essere adeguatamente valutato dalla comunità scientifica come una delle possibili linee evolutive del connubio tra informatica e discipline umanistiche.

## Bibliografia

- [1] Francesco Casadei, *Aspetti dello sviluppo urbanistico di Bologna tra le due guerre mondiali. Un percorso ipertestuale*, Università di Bologna-Dipartimento di Discipline storiche. Dottorato di ricerca in Storia e informatica. XIII ciclo (discussione della tesi: Bologna, 9 marzo 2002)
- [2] Giovanni Ricci, *Bologna*, Laterza, Roma-Bari 1989
- [3] G. Bernabei, G. Gresleri, S. Zagnoni, *Bologna moderna, 1860-1980*, Pàtron, Bologna 1984
- [4] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *Didattica e divulgazione di temi di storia del territorio: un progetto di sistema ipertestuale interattivo*, in A. Andronico, P. Frignani, G. Poletti (a cura), *Didamatica 2004. E-learning: qualità didattica e knowledge management*. Atti, Omnicom Editore, Ferrara 2004, pp. 141-150
- [5] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *La presentazione interattiva di materiale di cartografia storica tramite GoogleMaps*, in Autori vari, *Tecnologie digitali e competitività: quale ricerca, quali professioni*. Atti Congresso annuale AICA 2006. Parte 2, Alinea, Firenze 2006, pp. 431-440
- [6] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *Applicazioni didattiche su cartografia disponibile in rete: una analisi della via Emilia attraverso GoogleMaps*, in A. Andronico, G. Casadei (a cura), *Didamatica 2007. Informatica per la didattica*. Atti. Parte II, Società Editrice Asterisco 2007, pp. 906-915
- [7] <http://www.palareti.eu/storiaviaemilia/rimini.html>, *Lo sviluppo urbanistico di Rimini* (pagina a cura di Aldopaolo Palareti; controllata il 13/05/2010)
- [8] Pier Luigi Cervellati, *La strada che genera città*, in R. Finzi (a cura), *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. L'Emilia Romagna*, Einaudi, Torino 1997, pp. 166-187
- [9] *Statistica della popolazione dello Stato pontificio dell'anno 1853*, Ente regionale di sviluppo agricolo per l'Emilia-Romagna - Calderini, Bologna 1992 (ristampa dell'edizione originale, Roma 1857)
- [10] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *Un progetto di presentazione su web delle modifiche territoriali di alcune province emiliano-romagnole (1853-1992)*, in A. Andronico, T. Roselli, V. Rossano (a cura), *Didamatica 2008. Informatica per la Didattica*. Atti. Parte I, Edizioni Giuseppe Laterza, Bari 2008, pp. 229-238
- [11] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *Cartografia e presentazione su web di mutamenti territoriali per la didattica della storia: un progetto sulle suddivisioni amministrative dell'area marchigiana (1853-2004)*, in A. Andronico, L. Colazzo (a cura), *Didamatica 2009. Informatica per la Didattica*. Atti del congresso (CD-ROM), Università degli Studi di Trento, [Trento] 2009
- [12] Francesco Casadei, Aldopaolo Palareti, *Descrizione tramite web dei principali mutamenti della geografia amministrativa dell'Italia centrale tra il 1853 e i giorni nostri: una applicazione alle province laziali dell'ex-Stato pontificio*, in A. Labella, A. Andronico, F. Pattini (a cura), *Didamatica 2010. Tecnologie informatiche per la didattica*. Atti del Congresso (CD-ROM), Sapienza-Università di Roma, Roma 2010
- [13] Maria Angiola Galligani, *Le occasioni della metropoli. La pianificazione metropolitana a Bologna: disegni compiuti, sentieri interrotti, sogni, suggestioni*, Clueb, Bologna 2004
- [14] Giovanni Crocioni, *Politiche urbane a Bologna nei primi anni 2000*, Gangemi, Roma 2005
- [15] Comune di Bologna, *Come cambia Bologna. Atlante delle trasformazioni territoriali*, [Bologna] 2008
- [16] *La città storica contemporanea* (a cura di Francesco Evangelisti, Piero Orlandi, Mario Piccinini), Edisai, [Ferrara] 2008
- [17] Alberto Zamboni, *I nomi di luogo*, in L. Serianni, P. Trifone (a cura), *Storia della lingua italiana. 2. Scritto e parlato*, Einaudi, Torino 1994, pp. 860-878
- [18] Adriano Cappelli, *Cronologia, cronografia e calendario perpetuo. Dal principio dell'era cristiana ai nostri giorni. Settima edizione riveduta, corretta e ampliata*, a cura di M. Viganò, Hoepli, Milano 1998 (ristampa 2002)
- [19] Direzione della statistica generale, *Statistica d'Italia. Censimento generale 31 Dicembre 1861. Popolazione*, Tip. Barbera, Firenze 1867
- [20] Istituto nazionale di statistica, *Unità amministrative. Variazioni territoriali e di nome dal 1861 al 2000. Popolazione legale per comune ai censimenti dal 1861 al 1991 ai confini dell'epoca*, Istat, Roma 2001
- [21] <http://www.sound-ex.com/index.html>, *Soundex algorithm for phonetic search* (pagina controllata il 13/05/2010)
- [22] Donald Knuth, *The Art Of Computer Programming. Second edition. Vol. 3. Sorting And Searching*, Addison-Wesley, Boston 1998, pp. 394-395
- [23] Vladimir I. Levenshtein, *Binary codes capable of correcting deletions, insertions, and reversals* (versione inglese), «Soviet Physics. Doklady», 10 (8), 1966, pp. 707-710
- [24] <http://code.google.com/intl/it-IT/apis/maps/>, *Google Maps API - Google Code* (pagina controllata il 21/05/2010)
- [25] <http://jquery.com/>, *jQuery: The Write Less, Do More, JavaScript Library* (pagina controllata il 21/05/2010)
- [26] <http://www.simile-widgets.org/wiki/Timeline>, *Reference Documentation for Timeline - SIMILE Widgets* (pagina controllata il 13/05/2010)
- [27] <http://developer.yahoo.com/yql/>, *Yahoo! Query Language - YDN* (pagina controllata il 13/05/2010)
- [28] <http://www.photosynth.net/>, *Photosynth - Use your camera to stitch the world* (pagina controllata il 21/05/2010)
- [29] <http://www.flickr.com/>, *Benvenuto in Flickr - Condivisione di foto* (versione localizzata italiana; pagina controllata il 21/05/2010)

[30] <http://www.esri.com/software/arcview/>, *ArcView Overview* (pagina controllata il 13/05/2010)

[31] Istituto centrale di Statistica, *Variazioni di territorio e di nome avvenute nelle circoscrizioni amministrative del Regno dal 1° gennaio 1925 al 31 marzo 1927*, Stabilimento Poligrafico per l'Amministrazione dello Stato, Roma 1927