

**ER** MUSEI E TERRITORIO

# Materiali e ricerche

ISTITUTO PER I BENI ARTISTICI  
CULTURALI E NATURALI  
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO  
DI BOLOGNA



## Monete in rete

Banche dati, CD-ROM e Internet  
nella numismatica italiana

a cura di  
Paola Giovetti e Fiamma Lenzi

# Monete in rete

ISTITUTO PER I BENI ARTISTICI  
CULTURALI E NATURALI  
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

*In copertina*

Bologna, Museo Civico Archeologico  
Didracma in argento con testa  
laureata di Giano bifronte.

*Impaginazione*

Alessandra Falcone

© 2004 Materiali e Ricerche  
Istituto per i beni artistici culturali e naturali  
della Regione Emilia-Romagna  
Via Galliera 21 - 40121 Bologna  
[www.ibc.regione.emilia-romagna.it](http://www.ibc.regione.emilia-romagna.it)

© 2004 Editrice Compositori  
via Stalingrado 97/2 - 40128 Bologna  
tel. 051 3540111 - fax 051 327877  
e-mail: [1865@compositori.it](mailto:1865@compositori.it)  
<http://www.compositori.it>

ISBN 88-7794-472-2

ISTITUTO PER I BENI ARTISTICI CULTURALI E NATURALI  
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

MUSEO CIVICO ARCHEOLOGICO  
DI BOLOGNA

# Monete in rete

**Banche dati, CD-ROM e Internet  
nella numismatica italiana**

a cura di  
**Paola Giovetti e Fiamma Lenzi**

## **Monete in rete**

**Banche dati, CD-ROM e Internet  
nella numismatica italiana**

Atti del Convegno di studio  
Bologna, 22 maggio 2003

Promosso dal Museo Civico Archeologico di Bologna e dall'Istituto  
per i Beni Artistici Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna

Coordinamento scientifico e organizzativo: Paola Giovetti  
Coordinamento editoriale: Paola Giovetti, Fiamma Lenzi

# Un database per il personale di zecca: il progetto *Eligivs* e la *Guida per la storia delle zecche italiane*

Lucia Travaini

Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze dell'Antichità

Luca Gianazza

Il gran numero di zecche attive in Italia, o dipendenti da Stati italiani fuori del territorio italiano, dagli inizi del medioevo fino all'Unità, è strettamente legato alle vicende politiche e amministrative della storia italiana, ma esse non sono state finora studiate come meritano. Spesso, infatti, le si è studiate solo localmente, anche in modo eccellente, ma a volte senza una visione più ampia del loro ruolo. Più che le zecche, infine, sono state le monete di una zecca a essere studiate e catalogate, senza una adeguata attenzione all'attività della zecca quale ufficio e impianto.

L'idea di realizzare una *Guida per la storia delle zecche italiane medievali e moderne fino all'Unità* è nata dalla necessità di fornire in un'opera unitaria e aggiornata i dati relativi allo stato degli studi su tutte le zecche italiane, dati finora dispersi in pubblicazioni diverse, difficilmente reperibili e spesso anche difficilmente verificabili. L'idea fu accolta da colleghi e amici che hanno accettato di compilare le voci relative alle zecche oggetto dei loro studi, in modo da fornire dati veramente aggiornati e in parte derivati da lavori ancora in corso. La *Guida* è ora in fase avanzata di elaborazione, sotto la cura scientifica di Ermanno A. Arslan, Marco Tangheroni, Lucia Travaini e Ugo Tucci, e sarà pubblicata dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

La *Guida* si propone di segnalare in modo sintetico dati e materiali relativi alle varie zecche italiane. Lasciando da parte lo studio sulle monete, si indicheranno la bibliografia e la consistenza archivistica relativa a sedi e impianti, tecnologia e amministrazione, manodopera (elenchi di zecchieri per almeno alcune zecche sono disponibili), gestione, eventuali collezioni di conii e punzoni e altri macchinari. La *Guida* vuole essere uno strumento di base per approfondire ulteriormente la ricerca, e per arrivare a una visione e comprensione più ampia e comparativa dell'attività delle zecche.

La *Guida* è rivolta ai numismatici e agli storici, privilegiando lo studio della zecca come istituzione, impianto e ufficio: le voci sulle varie zecche segneranno ciò che si conosce, ma anche piste aperte per la ricerca futura. Sicuramente le zecche italiane sono un grande terreno di ricerca ancora poco esplorato, e presentarne le potenzialità sembra uno scopo principale. Inoltre la *Guida*, trattando delle sedi, renderà evidente ad esempio l'impatto di tali impianti nelle città (studi di storia della tecnologia, architettura, urbanistica; problemi di sicurezza, rumori, incendi e ingegneria), e ancora mostrerà che molte zecche, studiate privilegiando alcuni periodi storici, restarono invece attive senza soluzione di continuità al passaggio da un governo all'altro (elemento molto utile per la storia amministrativa degli stati). Gli storici dell'arte potranno trovare nella *Guida* la segnalazione dell'attività di incisori, mentre gli storici del lavoro potranno trovare segni della mobilità del personale e degli stessi appaltatori, spesso toscani e lombardi, ma dal XVI secolo anche tedeschi.

La ricerca sulle zecche non può prescindere quindi dallo studio del personale impegnato a tutti i livelli nella produzione monetaria<sup>1</sup>. La conoscenza del personale di zecca può contribuire a un migliore apprezzamento dell'evoluzione dell'organizzazione interna delle officine, degli aspetti gestionali, e per una storia del lavoro e delle professioni si rivela molto utile conoscere gli spostamenti delle maestranze specializzate, attive in diverse zecche.

Per dare spazio alla documentazione sul personale, e per la gestione dei dati sul personale di zecca, la *Guida* si appoggia a *Eligivs*, un *database* appositamente sviluppato per la classificazione metodica di tali dati e che verrà impiegato per la generazione degli indici relativi agli zecchieri<sup>2</sup>. Attraverso il *database* potranno essere classificati organicamente i dati anagrafici di tutti i personaggi attivi in qualsiasi funzione in una zecca, oltre a informazioni aggiuntive quali ad esempio i segni di zecca adottati e la bibliografia.

*Lucia Travaini*

*Eligivs* nasce come progetto privato<sup>3</sup> volto inizialmente a organizzare in modo omogeneo i nominativi del personale delle zecche sabaude e del Piemonte in generale. Gli studi ottocenteschi sull'argomento condotti principalmente da Domenico Promis<sup>4</sup> hanno permesso di conoscere i nomi di maestri di zecca, incisori e altri personaggi attivi all'interno delle zecche trattate da questo autore. Molti di questi personaggi erano documentati attivi in più di una officina, in alcuni casi anche in periodi parzialmente coincidenti, ma nessuno studio ha mai tracciato in maniera metodica i loro effettivi movimenti da una zecca all'altra. L'approfondimento di queste e altre problematiche dell'organizzazione delle zecche ha reso necessario l'aggiornamento degli elenchi disponibili attraverso la definizione di un repertorio alfabetico dal quale fosse stato possibile estrarre nuove informazioni relativamente a tutti quegli aspetti evidenziati in precedenza. È a partire da esigenze come queste, quindi, che si è scelto di realizzare un sistema informativo dedicato a gestire l'anagrafica del personale di zecca. Tra le possibili soluzioni informatiche si è ritenuta maggiormente conveniente la scelta di implementare il progetto tramite un *database* relazionale<sup>5</sup>, in grado di archiviare in modo semplice i dati relativi a tutte le maestranze di zecca e di permettere l'estrazione delle informazioni necessarie attraverso procedure personalizzabili.

L'idea di utilizzare un *database* relazionale per la gestione di questi dati deriva dalle potenzialità insite all'interno di un simile sistema informativo. Il modello relazionale si basa essenzialmente sui concetti di *tabella e relazione*<sup>6</sup> (*modello Entity-Relationship*)<sup>7</sup>, che si prestano per una completa traduzione delle problematiche relative al personale di zecca. L'organizzazione di dati in tabelle informative rigidamente fissate e la definizione di relazioni tra queste tabelle permette infatti una descrizione della realtà di interesse in maniera semplice e flessibile, rendendo possibili elaborazioni e interrogazioni al fine di estrarre le informazioni necessarie<sup>8</sup>.

Nella definizione del *database* era necessario tenere in considerazione le possibili situazioni che ci si sarebbe trovati a gestire. In particolare, era necessario tradurre le molteplici relazioni che un singolo personaggio poteva avere nel corso della sua vita lavorativa: egli poteva infatti operare in più officine anche contemporaneamente, svolgendo ruoli tra loro diversi. Inoltre, durante la sua attività poteva apporre sulle monete da lui prodotte delle firme o dei segni distintivi che potevano essere diversificati nel corso degli anni, oltre che all'interno delle diverse officine presso cui aveva operato.

Si è quindi scelto di definire delle schede anagrafiche individuali per ogni personaggio, all'interno delle quali raccogliere i dati personali quali nome, cognome, luogo di origine, pe-

riodo di attività documentato e altre notizie biografiche generali. Partendo da queste schede sono state stabilite relazioni utili a tradurre l'operato presso una data officina in un periodo precisato. In corrispondenza di questa relazione diventava necessario precisare il nome dell'officina, il ruolo ricoperto, il periodo di attività, i segni di zecca utilizzati, oltre a eventuali notizie di diverso tipo (ad esempio, i nominali prodotti, la sospensione delle coniazioni per un arco di tempo limitato, il coinvolgimento in processi ...).

Tutte queste necessità hanno portato alla definizione<sup>9</sup> di un *database* rigidamente strutturato nelle relazioni tra tabelle ma al tempo stesso flessibile per quanto riguarda l'estensibilità dei dati contenuti all'interno di ogni singola tabella. Per la traduzione del modello fisico in una soluzione su elaboratore elettronico si è scelto inizialmente di ricorrere a Microsoft Access 97. I motivi di questa scelta risiedevano prevalentemente nella larga diffusione del *software*, nella sua economicità, nella sua possibilità di lavorare anche su *personal computer* con capacità *hardware* ridotte e nella sua versatilità per quanto concerne la definizione di *User Friendly Interfaces* per la gestione dei dati e l'estrazione di informazioni.

Il *database* così creato, denominato *Eligivs* per richiamare il santo protettore degli zecchieri, è stato realizzato in modo da permettere un accesso immediato ai dati attraverso semplici maschere comandabili tramite pulsanti. Partendo da un menu iniziale (fig. 1) è possibile accedere alle diverse sezioni del *database*, che possono essere raggruppate in tre grandi blocchi logici. Il primo blocco riguarda l'accesso alle schede anagrafiche (sezioni "Dati personale di zecca", "Dati personale e segni di zecca", "Segni di zecca (riepilogo)", "Modifica dati personale di zecca"), consentendo di visualizzare e modificare i dati contenuti nelle diverse schede anagrafiche, di aggiungere nuovi nominativi o di eliminare schede errate. Il secondo blocco gestisce le opzioni di ricerca (sezioni "Ricerca personale di zecca", "Ricerca avanzata", "Ricerca personale in altre of-

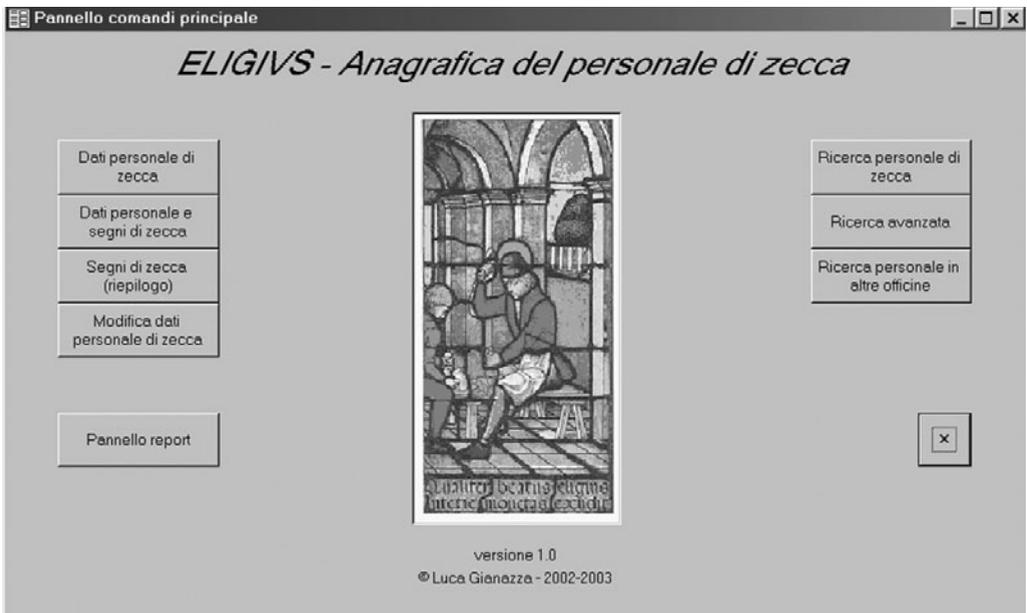


Fig. 1. Pannello principale di *Eligivs* 1.0.

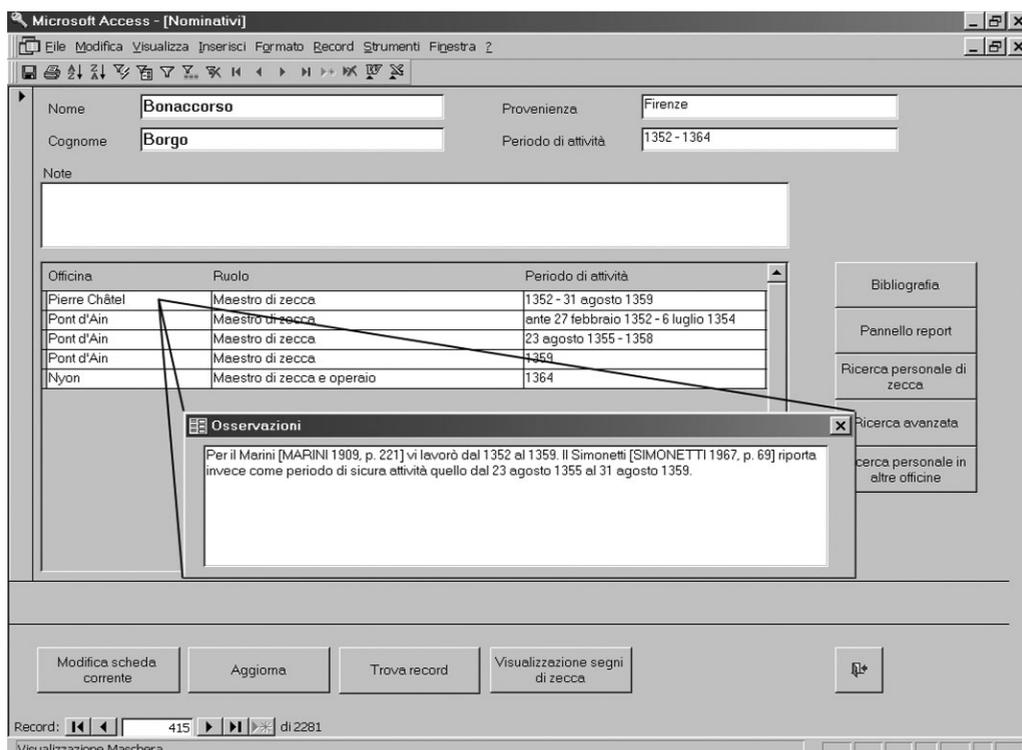


Fig. 2. Sezione "Dati personale di zecca", esempio di scheda anagrafica.

ficine”), per l’estrazione di informazioni sulla base di criteri specificabili dall’utente. Infine, l’ultimo blocco logico riguarda la generazione di report (sezione “Pannello report”), dove tramite l’accesso a un nuovo menu dedicato è possibile creare automaticamente report predefiniti che raggruppino i dati presenti nelle diverse schede anagrafiche secondo particolari criteri.

Nella sezione “Dati personale di zecca” (fig. 2) sono visibili le schede anagrafiche contenenti le informazioni relative ai rapporti di lavoro avuti dal determinato personaggio nelle diverse zecche, espresse dal nome dell’officina, dal ruolo svolto e dal periodo di attività. Con un doppio click in corrispondenza del nome della specifica zecca è inoltre possibile accedere ad altre informazioni ausiliarie quali ad esempio le note bibliografiche, che appaiono in una piccola finestra gestibile autonomamente rispetto alla scheda principale. Un tasto in calce alla scheda (“Visualizzazione segni di zecca”) permette inoltre di passare a una diversa vista<sup>10</sup>, dove oltre ai dati relativi ai rapporti di lavoro compare anche l’elenco dei segni di zecca utilizzati nello specifico periodo selezionato (fig. 3). Analogamente alla visualizzazione precedente, con un doppio click in corrispondenza della descrizione del segno di zecca è possibile attivare una nuova finestra indipendente con l’eventuale illustrazione del segno di zecca o il *link* a un documento esterno nel quale trovare l’immagine.

L’inserimento di nuovi dati può essere effettuato selezionando il tasto “Modifica scheda corrente” in corrispondenza della scheda desiderata oppure accedendo dal pannello di controllo principale nella sezione “Modifica dati personale di zecca”. Nella visualizzazione atti-

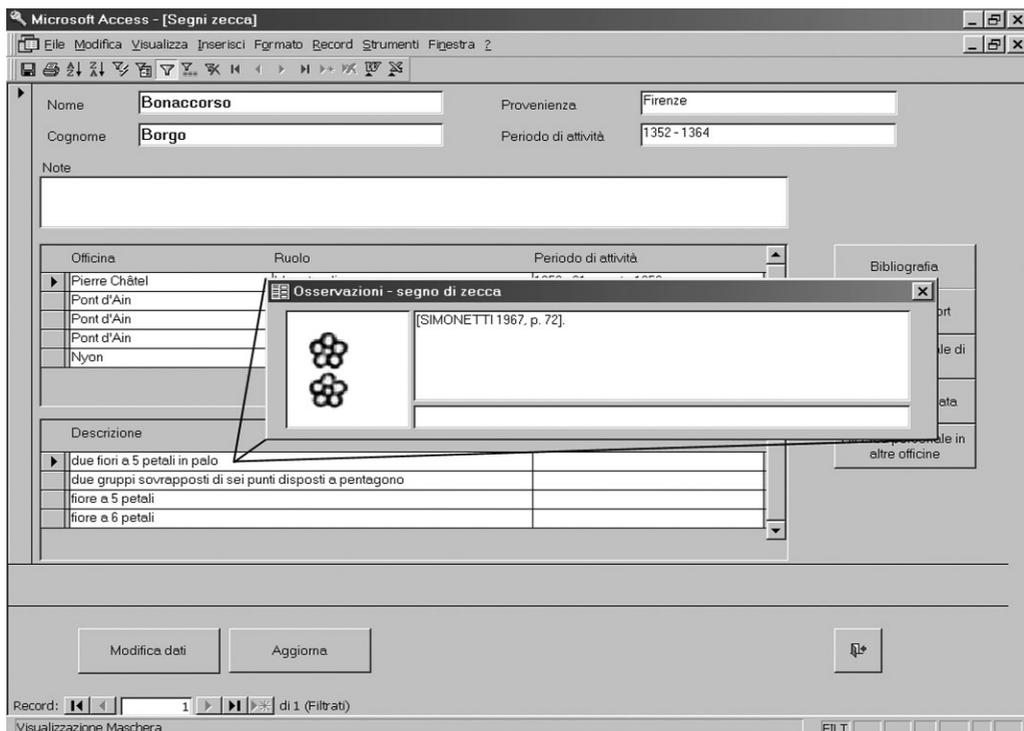


Fig. 3. Sezione "Dati personale e segni di zecca", esempio di scheda anagrafica.

vata (fig. 4) è possibile aggiungere nuovi dati a una scheda già presente, modificare quelli già inseriti, oppure introdurre una nuova scheda. È prevista inoltre la possibilità di estendere gli elenchi delle zecche (tasto "Modifica/Aggiungi zecche") e dei ruoli (tasto "Modifica/Aggiungi ruoli") impiegabili all'interno delle schede<sup>11</sup>.

La visualizzazione dei dati attraverso schede anagrafiche individuali introduce alcune limitazioni di ricerca: se risulta semplice ritrovare le informazioni relative a un nominativo conosciuto, non è altrettanto immediato effettuare indagini più approfondite, quali ad esempio l'estrazione del personale di una determinata officina. A questo scopo sono state introdotte tre maschere per la ricerca incrociata tra le diverse schede anagrafiche, accessibili sia del menu principale che dalle singole schede anagrafiche. Oltre all'estrazione immediata del personale di un'officina desiderata (tasto "Ricerca personale di zecca") è stata introdotta la possibilità di effettuare una ricerca basata su più criteri incrociati (tasto "Ricerca avanzata"). Tramite questa funzionalità viene data la possibilità di ricercare i nominativi sulla base del nome completo o di una sua parte, della zecca presso la quale ha prestato servizio, o del ruolo svolto, specificando l'intervallo temporale entro cui limitare l'interrogazione (fig. 5). Il *database* mette inoltre a disposizione la possibilità di estrarre, una volta specificata una certa zecca, i nominativi delle persone che hanno lavorato non solo in questa zecca, ma almeno in un'altra officina (tasto "Ricerca personale in altre officine"). In questo modo viene data la possibilità di studiare i movimenti del personale di una determinata officina all'interno di un contesto produttivo più allargato, permettendo ad esempio di stu-

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [Nominativi]". The main form contains the following fields:

- Nome: **Bonaccorso**
- Provenienza: **Firenze**
- Cognome: **Borgo**
- Periodo di attività: **1352 - 1364**

Below these fields is a "Note" section. The main part of the form is a table with the following structure:

Officina	Periodo di attività	Ruolo
Pierre Châtel	1352 - 31 agosto 1359	Maestro di zecca
Per il Marini [MARINI 1909, p. 221] vi lavorò dal 1352 al 1359. Il Simonetti [SIMONETTI 1967, p. 69] riporta invece come periodo di sicura attività quello dal 23 agosto 1355 al 31 agosto 1359.		
Pont d'Ain	ante 27 febbraio 1352 - 6 luglio 1354	Maestro di zecca
[MARINI 1909, p. 216] [SIMONETTI 1967, p. 69].		

At the bottom of the table are buttons: "Segni zecca", "Elimina record", and "Aggiorna". To the right of the table is a sidebar with buttons: "Bibliografia", "Pannello report", "Ricerca personale di zecca", "Ricerca avanzata", and "Ricerca personale in altre officine". At the bottom of the form are buttons: "Elimina record", "Modifica/Aggiungi zecche", "Modifica/Aggiungi ruoli", and "Aggiorna". The status bar at the bottom left says "Visualizzazione Maschera" and the bottom right has a "FILT" button.

Fig. 4. Sezione "Modifica dati personale di zecca", esempio di scheda anagrafica.

diare fenomeni quali la contemporanea attività di alcuni personaggi presso le zecche dello Stato sabauda e soprattutto la circolazione dei maestri di zecca nelle piccole officine lombarde e piemontesi nei secoli XVI e XVII.

Le funzioni di ricerca fin qui introdotte non esauriscono le possibilità di interrogazione del *database*. È possibile effettuare una loro estensione sviluppando nuove *query* mirate, sfruttando in questo modo tutte le potenzialità del linguaggio SQL<sup>12</sup> su cui si basano i tre criteri di ricerca precedentemente illustrati.

In *Eligivs* è inoltre prevista la generazione automatica di *report* predefiniti con diversi livelli di aggregazione dei dati. Partendo da uno specifico pannello di controllo (attivato tramite il tasto "Pannello report") si accede a una serie di report predefiniti che permettono di estrarre e visualizzare informazioni quali, ad esempio, la lista del personale attivo in un'officina specificata oppure l'elenco cronologico di tutti i personaggi inclusi nel *database* raggruppati in base alla zecca in cui hanno prestato servizio (fig. 6). Questi *report* consentono un'ulteriore visualizzazione alternativa dei dati raccolti nelle schede anagrafiche e hanno la possibilità di essere esportati in formato RTF (*Rich Text Format*) o XLS (*Microsoft Excel*). Disponendo di *software* ausiliari – non inclusi nel pacchetto Microsoft Access – è inoltre possibile generare il *report* direttamente in formato PDF (*Portable Document Format*) o PostScript, rendendolo disponibile per la consultazione senza la possibilità di manipolazione da parte di terzi. La generazione di specifici report, con le medesime modalità di *export*, è stata prevista anche per le tre interrogazioni predefinite descritte in precedenza.

Fig. 5. Menu per la ricerca avanzata.

Il *database* attualmente realizzato consente una gestione dei dati relativi al personale di zecca sotto molteplici punti di vista, dall'acquisizione, alla modifica fino all'*export* in diversi formati. Le caratteristiche di Microsoft Access permettono l'utilizzo simultaneo di *Eligivs* da parte di più utenti di una LAN (*Local Area Network*): disposto su un *server* o in un'area di lavoro condivisa di un normale PC connesso in rete, può essere interrogato e modificato contemporaneamente da un numero prefissato di utenti<sup>13</sup>, permettendo quindi una parallelizzazione delle operazioni di inserimento e manutenzione dei dati da parte di un pool di collaboratori.

Nella versione sviluppata con Microsoft Access 97, questa rappresentava l'unica forma di condivisione multi-utente del *database*. Mancava la possibilità di rendere accessibili le informazioni a un pubblico più ampio e non necessariamente vincolato dall'appartenenza a una rete locale, quale poteva essere ad esempio l'utenza di Internet. Si è provveduto quindi a una evoluzione di *Eligivs* da Microsoft Access 97 a Microsoft Access 2000, garantendo comunque che tutte le caratteristiche originali del *database* fossero mantenute. Nel nuovo formato *Eligivs* è diventato gestibile da remoto su server Microsoft Windows 2000 o superiori<sup>14</sup> sfruttando opportune pagine dinamiche di interrogazione.

Sono quindi state implementate delle pagine ASP (*Active Server Pages*) per la consultazione via Internet di un sottoinsieme delle sue informazioni, previa autenticazione attraverso un meccanismo di *login* e *password*. Tramite queste pagine ASP è stato reso possibile effettuare la ricerca dei personaggi contenenti nel nome o nel cognome

*Riepilogo officine - ordine cronologico e alfabetico*

---

*(zecca sconosciuta)*

Nazarius	Monetario	sec. XI
Andrea Morzecco	Zecchiere	1682 ca.

---

*(zecche del Piemonte)*

Giacomino Cattaneo <i>[SIMONETTI 1967, p. 89].</i>	Maestro generale	1384
Matteo di Bonaccorso Borgo <i>[SIMONETTI 1967, p. 99].</i>	Maestro generale	25 luglio 1399 - 13 agosto 1400
Guigo Besson <i>[SIMONETTI 1967, p. 141].</i>	Maestro generale	1448
Guglielmo de Grans	Luogotenente del maestro generale	1467

Pagina: 1  
Pronto

Fig. 6. Report automatico, raggruppamento su base zecca e ordinamento cronologico.

una porzione di stringa specificata. Il risultato visualizzato sullo schermo è dato da una tabella (fig. 7) contenente l'elenco dei nominativi soddisfacenti i criteri di ricerca, accompagnati dalle informazioni generali presentate nella corrispondente scheda anagrafica. All'interno della tabella è lasciata la possibilità di ordinare i risultati in ordine ascendente o discendente sulla base del nome, del cognome o della località di provenienza. Alla fine di ogni riga della tabella il pulsante "Dettagli" consente di accedere a informazioni più specifiche per il personaggio selezionato. Vengono in questo modo messe a disposizione anche le sottoschede relative ai rapporti di lavoro, presentando una tabella cronologica contenente le corrispondenti informazioni già presenti nella scheda anagrafica selezionata (fig. 8).

La versatilità del *database* in versione Microsoft Access 2000 lascia ancora spazio a molteplici sviluppi nell'ambito della condivisione delle informazioni. È possibile implementare nuove pagine ASP che permettano anche l'aggiunta di dati da parte di utenti Internet opportunamente autorizzati, tramite lo sviluppo di semplici sistemi di autenticazione basati su *password* con differenti livelli di autorizzazione. È possibile pensare di implementare meccanismi di ricerca non più basati su logica booleana ma su logica *fuzzy*<sup>15</sup>, in modo da gestire più semplicemente le diverse grafie di uno stesso nome (ad esempio, lo stesso personaggio può essere chiamato "Bugatto" in un testo e "Bugatti" in un altro) che si incontrano frequentemente nei documenti. Altre possibili scenari di applicazione possono vedere lo sviluppo di nuovi sistemi di interfacciamento al *database* con *software* diversi da Microsoft Ac-

Microsoft Internet Explorer browser window showing search results for 'Borgatti' and 'Borgo'. The address bar shows the URL: http://z2b3q5/Risultati.asp?s\_Nominativo=borg. The page title is 'Risultati della ricerca'.

Nome	Cognome	Provenienza	Periodo di attività	Note	
Francesco di Borghino	Baldovinetti		2° semestre 1520		<a href="#">dettagli</a>
Francesco di Borghino	Baldovinetti		1° semestre 1328		<a href="#">dettagli</a>
Giovanni Battista	Borgatti	Rondissone	1601 (?) - 1632 ca.	Nei documenti è indicato sia col nome di "Giovanni Battista Borgatto" che con quello di "Giovanni Battista Borgatti".	<a href="#">dettagli</a>
Giovanni Battista	Borgatto			Vedi "Giovanni Battista Borgatti".	<a href="#">dettagli</a>
Antonio	Borghino		1635 - 1636		<a href="#">dettagli</a>
Bonaccorso	Borgo	Firenze	1352 - 1364		<a href="#">dettagli</a>
Giovanni di Bonaccorso	Borgo		ante 1390 - 1391	Il Marini [MARINI 1909, p. 218] riporta che si tratta di uno dei figli di Matteo di Bonaccorso Borgo, mentre in realtà dovrebbe essere figlio di Bonaccorso Borgo e fratello di Matteo. Vedi anche "Giovannino di Bonaccorso Borgo" e "Giovannone di Bonaccorso Borgo".	<a href="#">dettagli</a>
Giovannino di Bonaccorso	Borgo		ante 1390	Così riporta il Simonetti [SIMONETTI 1967, p. 89], ma potrebbe trattarsi di "Giovanni di Bonaccorso Borgo" (v.).	<a href="#">dettagli</a>
Giovannone di Bonaccorso	Borgo		ante 1390	Così riporta il Simonetti [SIMONETTI 1967, pp. 89-90], ma potrebbe trattarsi di "Giovanni di Bonaccorso Borgo" (v.).	<a href="#">dettagli</a>
Matteo di Bonaccorso	Borgo	Firenze	ante 1390 - 10 luglio 1402		<a href="#">dettagli</a>
Umberto di Bonaccorso	Borgo		1395 - 1403		<a href="#">dettagli</a>
Giovanni	Borgogno		1363		<a href="#">dettagli</a>

Fig. 7. Risultato di ricerca tramite pagine ASP.

Microsoft Internet Explorer browser window showing a detailed anagraphic card for Bonaccorso Borgo. The address bar shows the URL: http://z2b3q5/Dettagli.asp?s\_Nominativo=borg&s\_Id\_nome=356. The page title is 'Dettagli - Microsoft Internet Explorer'.

**Bonaccorso Borgo**

<b>Officina</b>	Pierre Châtel
<b>Ruolo</b>	Maestro di zecca
<b>Periodo di attività</b>	1352 - 31 agosto 1359
<b>Osservazioni</b>	Per il Marini [MARINI 1909, p. 221] vi lavorò dal 1352 al 1359. Il Simonetti [SIMONETTI 1967, p. 69] riporta invece come periodo di sicura attività quello dal 23 agosto 1355 al 31 agosto 1359.
<b>Officina</b>	Pont d'Ain
<b>Ruolo</b>	Maestro di zecca
<b>Periodo di attività</b>	ante 27 febbraio 1352 - 6 luglio 1354
<b>Osservazioni</b>	[MARINI 1909, p. 216] [SIMONETTI 1967, p. 69].
<b>Officina</b>	Pont d'Ain
<b>Ruolo</b>	Maestro di zecca
<b>Periodo di attività</b>	23 agosto 1355 - 1358
<b>Osservazioni</b>	Secondo il Marini [MARINI 1909, p. 216] vi lavorò dal 1355 al 1358. Il Simonetti [SIMONETTI 1967, p. 70] riporta come periodo di sicura attività quello dal 23 agosto 1355 al 23 aprile 1356 e poi quello dal 1356 al 1358.
<b>Officina</b>	Pont d'Ain
<b>Ruolo</b>	Maestro di zecca
<b>Periodo di attività</b>	1359
<b>Osservazioni</b>	[MARINI 1909, p. 216] [SIMONETTI 1967, p. 71].
<b>Officina</b>	Nyon
<b>Ruolo</b>	Maestro di zecca e operaio

Fig. 8. Scheda anagrafica generata tramite pagine ASP.

cess: la possibilità di esportare la struttura informativa e i dati di un *database* Microsoft Access in formato XML (*eXtensible Mark-up Language*)<sup>16</sup> consente una estrema portabilità dei dati nei più diversi ambienti *software*<sup>17</sup>.

*Eligivs* rappresenta attualmente ancora un progetto esclusivamente privato e gestito da una sola persona. Il *database* è già stato completamente strutturato pensando a un'estensione del suo ambito di utilizzo, sia esso limitato a una rete locale come potrebbe essere quella di una università, sia prevedendo la diffusione controllata delle sue informazioni attraverso Internet. Le potenzialità di un simile *database* sono numerose e la *Guida per la storia delle zecche italiane* ne permette la valorizzazione di alcune. Per un pieno utilizzo del *database* occorre comunque definire un *pool* di collaboratori, collocandone lo sviluppo e l'aggiornamento in un progetto più esteso, non più legato a un singolo individuo.

Nato essenzialmente nel tentativo di fare ordine tra elenchi eterogenei del personale di poche zecche italiane in un arco temporale piuttosto ristretto, *Eligivs* è in grado di gestire l'anagrafica di qualsiasi zecca, italiana e straniera, dall'antica Grecia fino ai giorni nostri. È evidente che il *database* si propone di accompagnare la *Guida* fino alla pubblicazione, appunto realizzando gli indici, ma deve essere considerato un progetto aperto a futuri sviluppi. Oltre la *Guida*, infatti, *Eligivs* consente nella sua struttura di inserire i dati che ogni nuova ricerca sulle zecche immancabilmente porterà, con il vantaggio di verificare eventuali altre presenze degli stessi individui in altri ambiti, e costituendo un grande patrimonio di informazioni.

Luca Gianazza

<sup>1</sup> Un modello in tal senso è lo studio di Alan M. Stahl sulla zecca di Venezia: Stahl 2000; Stahl 2000a.

<sup>2</sup> Già inseriti risultano finora gli elenchi del personale delle zecche dei Savoia, Brindisi (periodo angioino), Casale Monferrato, Firenze, Foligno, Gubbio, Maccagno Inferiore, Massa Marittima, Messina (periodo angioino), Montanaro, Passerano, Perugia e Pinerolo. Si desidera ringraziare vivamente Luciano Catalioto, Roberto Ganganelli e Massimo Sozzi.

<sup>3</sup> Il *database* è stato ideato e realizzato nel 2002 da Luca Gianazza ed è accessibile sul sito [www.sibrium.org](http://www.sibrium.org).

<sup>4</sup> Si vedano a titolo di esempio Promis 1841, Promis 1863, Promis 1869, Promis 1870.

<sup>5</sup> Per approfondimenti sul modello relazionale dei *database* si rimanda a Codd 1970.

<sup>6</sup> Il concetto di *relazione* deriva dal mondo matematico, in modo particolare dalla teoria degli insiemi.

<sup>7</sup> Il modello *Entity-Relationship* è stato formalizzato per la prima volta in Chen 1976.

<sup>8</sup> Occorre notare la distinzione tra i concetti di *dato* e di *informazione*. Per *dato* si deve intendere ciò che si pone a monte di ogni elaborazione, mentre col termine di *informazione* si traduce ciò che permette di avere una più precisa conoscenza dei fatti o delle situazioni. I due concetti possono essere facilmente trasposti nell'ambito dell'analisi del personale di zecca: i dati possono essere elementi quali il nome di una persona, il nome di una zecca o il ruolo operativo ricoperto (ad esempio, le stringhe "Giovanni Villani", "Firenze", "signore e ufficiale per l'argento e la mistura"), elementi cioè che presi a se stanti, senza nessun le-

game definito tra essi, non portano informazioni. Se invece vengono introdotte specifiche relazioni tra i dati (nel nostro esempio, si immagini di definire le relazioni "lavorare presso la zecca di" oppure "ricoprire il ruolo di") si ottengono nuovi elementi che permettono un'interpretazione dei dati e l'estrazione di informazioni ("Giovanni Villani lavorò nella zecca di Firenze nel ruolo di signore e ufficiale per l'argento e la mistura") non altrimenti precisabili semplicemente prendendo in considerazione solo ed esclusivamente i dati. La combinazione di dati attraverso la definizione di relazioni anche complesse permette quindi l'estrazione di informazioni sempre più approfondite e specializzate. Un *database* relazionale può essere definito come una collezione di dati (*entità*) strutturata (attraverso le *relazioni*) in modo da descrive-

re la realtà di interesse, dalla quale estrarre informazioni.

<sup>9</sup> La realizzazione di un *database* relazionale è articolata in tre fasi distinte. Nella prima fase viene definito un *modello concettuale* che descrive formalmente la realtà di interesse, senza però prendere minimamente in considerazione il sistema informativo che dovrà tradurla. Nella seconda fase il modello concettuale viene tradotto in una specifica struttura di rappresentazione denominata *modello logico*, che descrive con maggiore precisione formale entità e relazioni stabiliti nel modello concettuale stesso. Infine, il modello logico viene tradotto in un *modello fisico* specificando i parametri fisici di memorizzazione dei dati quali ad esempio la lunghezza delle stringhe, la precisione di rappresentazione di un dato numerico ... Per approfondimenti in merito alle tre fasi di progettazione di un *database* relazionale si rimanda a Batini *et alii* 1992.

<sup>10</sup> È la stessa cui si accedrebbe dal menu principale con il tasto "Dati personale e segni di zecca".

<sup>11</sup> In base ai vincoli di integrità referenziale definiti nel *database*, la modifica o la cancellazione del nome di una zecca o di un ruolo già utilizzati in altre schede anagrafiche comporta la corrispondente modifica o cancellazione del medesimo nome in tutte le schede, senza perdita dei dati anagrafici. Ad esempio, se si sceglie di modificare la voce "maestro della zecca" in "maestro di zecca", tutte le relazioni che riportano il ruolo "maestro della zecca" vengono automaticamente aggiornate in "maestro di zecca", senza necessità di effettuare interventi puntuali sulle singole schede.

<sup>12</sup> Sulle potenzialità del linguaggio di interrogazione SQL si vedano ad esempio Ceri-Gottlob 1985. Microsoft Access utilizza una variante di SQL, leggermente diversa in alcuni dettagli sintattici ma strutturalmente identica a quello standardizzata in ambiente ANSI (*American National Standard Institute*) e ISO (*International Organization for Standardization*).

<sup>13</sup> Appoggiandosi al sistema Microsoft Access, *Eligivus* consente un ac-

cesso simultaneo in rete locale fino ad un massimo di 255 utenti. Il *database* prevede la possibilità di definire gruppi di lavoro con sistemi di autenticazione basati su *login* e *password* e differenti livelli di autorizzazione, che forniscano ad esempio un accesso limitato a determinate sezioni, concedendo la possibilità di modifica della sua struttura solo ad un ristretto gruppo di utenti.

<sup>14</sup> Il supporto da parte di *server* Unix, sebbene teoricamente possibile con l'attuale versione di *Eligivus*, non è stato ancora testato.

<sup>15</sup> Sui principi della logica *fuzzy* si rimanda a Zadeh 1973 e Kosko 1992.

<sup>16</sup> Per un'introduzione alla portabilità dei dati attraverso XML si rimanda alle *W3C Recommendations* per XML 1.0, XLS 1.0 e XML-Schema disponibili presso il sito Internet del W3 Consortium ([www.w3.org](http://www.w3.org)).

<sup>17</sup> Questa funzione non è prevista in Microsoft Access 2000, ma risulta disponibile su Microsoft Access XP, al quale l'ultima versione di *Eligivus* risulta perfettamente compatibile.

## Bibliografia

- C. Batini, S. Ceri, S.B. Navathe 1992, *Conceptual database design, an Entity-Relationship approach*, Benjamin-Cummings, Menlo Park.
- S. Ceri, G. Gottlob 1985, *Translating SQL into relational algebra: optimization, semantics and equivalence of SQL queries*, in "IEEE Transactions on Software Engineering", XI/4.
- P.P. Chen 1976, *The entity-relationship model: toward a unified view of data*, in "ACM Transaction on Database System", I/1, pp. 9-36.
- E.F. Codd 1970, *A relational model for large shared data banks*, in "Communications of the ACM", XIII/6, pp. 377-387.
- B. Kosko 1992, *Neural networks and fuzzy systems*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- D.C. Promis 1841, *Monete dei Reali di Savoia edite ed illustrate*, I, Tipografia Chirio e Mina, Torino.
- D.C. Promis 1863, *Monete della zecca di Dezana*, Stamperia Reale, Torino.
- D.C. Promis 1869, *Monete delle zecche di Messerano e Crevacuore dei Fieschi e Ferrero*, Stamperia Reale, Torino.
- D.C. Promis 1870, *Monete degli abati di S. Benigno di Fruttuaria*, Stamperia Reale, Torino.
- A.M. Stahl 2000, *Zecca. The Mint of Venice in the Middle Ages*, The John Hopkins University Press, Baltimore.
- A.M. Stahl 2000a, *A prosopography of medieval Venetian mint officials*, in "Medieval Prosopography", XXI (2000), pp. 41-131.
- L.A. Zadeh 1973, *Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes*, in "IEEE Transactions on systems, man and cybernetics", SMC-3, pp. 28-44.