

M. Bortolani - E. Ceccoli  
C. Prosperi - L. Residori

IL RESTAURO E LA RIPRODUZIONE  
DI UN SIGILLO IN CERA

Estratto da  
Rassegna degli Archivi di Stato  
XLV, 3 (1985)

## IL RESTAURO E LA RIPRODUZIONE DI UN SIGILLO IN CERA \*

Il Centro di fotoriproduzione legatoria e restauro degli Archivi di Stato ha allestito un nuovo laboratorio per il restauro e la riproduzione di sigilli.

Data la novità dell'iniziativa si è ritenuto opportuno pubblicare la relazione tecnica del primo intervento di restauro e riproduzione. Esso ha avuto per oggetto un sigillo in cera color ambra con controsigillo in cera rossa conservato nell'Archivio di Stato di Siena, in origine pendente da un diploma dell'imperatore Carlo IV di Lussemburgo (1316-1371), datato 16 agosto 1357, che concedeva diversi privilegi allo Studio senese.

Del sigillo è pervenuto al Centro un frammento, rotto in 5 parti, imbrunito e con il cordoncino sfilacciato e molto ridotto; il diametro ricostruito è di mm. 101 e lo spessore massimo di mm. 14<sup>1</sup>.

Il sigillo reca Carlo IV, barbato e coronato e seduto in trono con lo scettro gigliato nella mano destra e il globo crocigero nella sinistra; della *legenda* rimangono solo frammenti: *Karolus [...] Imperator semper [...] tus et Boemie [...]*. La figura del controsigillo è un'aquila al volo abbassato e rivolta; la *legenda* riporta: *Iuste iudi [...] inum*.

Le diverse fasi di intervento, pulitura, ricomposizione, ricostituzione, tutte precedute da ricerche e prove di laboratorio, sono state documentate fotograficamente. La pulitura ha rimosso la polvere e le sostanze che, nel tempo, si erano depositate e avevano aderito alle superfici di cera.

Dopo accurata e delicata spolveratura a secco, i singoli frammenti sono stati puliti con soluzione di sapone neutro passata con pennello sulle superfici e negli interstizi fino a completa rimozione delle sostanze incrostanti.

---

\* Si ringraziano per le cortesi informazioni la dr.ssa Carla Zarrilli e per la documentazione fotografica i sigg.ri Generoso Pagano e Gianni Di Carlo.

<sup>1</sup> ARCHIVIO DI STATO DI SIENA, *Le sale della mostra e il museo delle tavolette dipinte. Catalogo*, Roma 1956 (Pubblicazioni degli Archivi di Stato, XXIII). Il sigillo è descritto alla pag. 62, n. 186 del catalogo e riprodotto, integro, alla tavola XVI. La rottura del sigillo è, quindi, di data recente.

Eliminato il sapone, mediante ripetuti trattamenti con acqua distillata, i frammenti sono stati asciugati per tamponamento.

La ricomposizione dei frammenti è stata effettuata con la punta fine di un saldatore termoregolabile mediante la fusione locale delle zone interne accessibili delle fratture.

La resistenza è stata incrementata con suture autogene per fusione dei margini delle fratture stesse con una punta finissima, che era stata appositamente preparata e riscaldata.

Entrambe le operazioni sono state portate a termine senza danneggiare in alcun modo le parti preesistenti.

La ricostituzione della parte mancante è stata effettuata in cera microcristallina opportunamente colorata<sup>2</sup>. Tale cera, oltre ad avere le caratteristiche chimico-fisiche idonee allo scopo, può essere, a differenza della cera d'api, uniformemente colorata per ottenere il tono cromatico desiderato<sup>3</sup>; nel restauro è infatti consuetudine ripristinare le parti mancanti utilizzando materiali di tono cromatico simile a quello dell'originale, ma meno saturo.

Essendo la superficie della frattura del sigillo molto frastagliata, si è proceduto nel modo di seguito descritto.

La parte del sigillo andata perduta è stata approssimativamente riprodotta in plastilina nella forma e nelle dimensioni ipotizzate. Il lato del sigillo e quello del modello in plastilina, corrispondenti alla frattura, una volta trattati con borotalco, per evitarne l'adesione, sono stati posti a contatto per ottenere superfici complementari e quindi distaccati.

Con silicone in massa fusa, prodotto particolarmente adatto alla fedele riproduzione dei dettagli<sup>4</sup>, è stato successivamente preparato un calco del modello di plastilina da utilizzare come matrice. In esso è stata colata una cera microcristallina fusa addizionata con lo 0,4% in peso di coloranti (0,2% di nero e 0,2% di marrone).

La forma di cera, una volta raffreddata, è stata tolta dalla matrice e lavorata con una spatola di ottone collegata al saldatore, fino ad ottenere uno spessore leggermente inferiore a quello corrispondente alle zone più sottili del sigillo, al quale è stata poi saldata con un metodo analogo a quello impiegato

<sup>2</sup> Cera microcristallina MICRO HMD in pani commercializzata dalla Spica SpA.

<sup>3</sup> Coloranti Oleal prodotti e commercializzati dalla Spica SpA.

<sup>4</sup> Silicone RTV 1320 della Rhone-Poulenc Italia, indurito con catalizzatore specifico.

nella ricomposizione dei frammenti, ed infine trattata con cloroformio per eliminare le eventuali disomogeneità.

Al termine delle operazioni di restauro, si è proceduto alla duplicazione del sigillo e del controsigillo per fornire alla consultazione un sostitutivo dell'originale.

Per la duplicazione è stata scelta una resina epossidica modificata, commercialmente nota con il nome di araldite<sup>5</sup>, prodotto resistente alla compressione, alla flessione, alla deformazione termica e di elevata stabilità dimensionale.

Preparato un calco in silicone di ciascuna faccia del pezzo restaurato, è stata in esso colata l'araldite miscelata con il 2 % di pasta colorante rossa<sup>6</sup> ed indurita con un prodotto poliamminico<sup>7</sup>. A scopo di rinforzo è stato inserito nella massa della colata un disco di tessuto di vetro.

Ad indurimento avvenuto, le copie sono state tolte dalle matrici e le loro basi smerigliate.

MAURO BORTOLANI, EGIDIO CECCOLI,  
CECILIA PROSPERI, LUCIANO RESIDORI  
*Centro di fotoreproduzione legatoria e restauro  
degli Archivi di Stato*

<sup>5</sup> Araldite CW 2215, prodotto CIBA-GEIGY.

<sup>6</sup> Araldite DW 0133, prodotto CIBA-GEIGY.

<sup>7</sup> Indurente HR, prodotto CIBA-GEIGY.