

Conservation of a rare book by Father Eliseo della Concezione, *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, published in 1790 by the Royal printing press of Palermo

Restauro di un raro volume di Padre Eliseo della Concezione, *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, pubblicato nel 1790 nella Reale stamperia di Palermo

Angelika Ansaldo Patti, Claudio De Benedictis, Marco Di Bella

Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali,
Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè, Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italy

Natale Surano

Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italy

Aurelio Agliolo Gallitto

Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè, Università degli Studi di Palermo, Palermo, Italy.
E-mail: aurelio.agliologallitto@unipa.it (Corresponding author)

16.01.2024

ABSTRACT

In the article we will discuss the conservation of a rare book by Father Eliseo della Concezione (1725-1809), *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, published in 1790 by the Royal printing press of Palermo. After a brief biographical description of Father Eliseo, we will describe the conservation treatments carried out on the book. Considered its rarity and taking advantage of the disassembling needed for the treatment, the book has been fully digitized for a future easier use and thus a greater dissemination of Father Eliseo's work, by a wide audience.

Key words: History of Physics, Eliseo della Concezione, Paper conservation, Book conservation, Scientific and technological heritage

RIASSUNTO

Nell'articolo presenteremo il restauro di un raro volume di Padre Eliseo della Concezione (1725-1809), *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, pubblicato nel 1790 nella Reale Stamperia di Palermo. Dopo una breve descrizione biografica di Padre Eliseo, descriveremo gli interventi di restauro effettuati. Vista la rarità dell'opera, quando il volume era ancora smontato, si è proceduto alla completa digitalizzazione dello stesso, per una futura più facile fruizione e quindi una maggiore diffusione dell'opera di padre Eliseo, da parte di un ampio pubblico.

Parole chiave: Storia della Fisica, Eliseo della Concezione, Restauro della carta, Patrimonio scientifico e tecnologico

INTRODUZIONE

Eliseo della Concezione, al secolo Francesco Mango, nacque a Napoli il 16 agosto 1725. Emise la professione di fede nell'Ordine dei Carmelitani Scalzi di Napoli l'8 dicembre 1741 (Pagano, 1993). Durante la sua attività accademica, egli si dedicò costantemente alla ricerca scientifica nel campo della fisica e della chimica. In particolare, si occupò della chimica pneumatica e degli aeriformi nell'ambito della teoria del flogisto, la prima teoria elaborata nel XVII secolo per cercare di spiegare i processi di ossidazione e combustione, la respirazione animale e la fermentazione vegetale (Zingales, 2022); progettò e costruì diversi strumenti scientifici (Pagano, 1993).

Nel 1780, Padre Eliseo della Concezione fu chiamato a Palermo a ricoprire la cattedra di Fisica Sperimentale presso la Regia Accademia degli Studi, dove si trasferì il 13 febbraio 1786 (Nastasi, 1998; Cancila, 2006, Ansaldo Patti et al, 2024). Padre Eliseo portando con sé molti suoi strumenti incentivò lo studio della fisica e creò un nuovo e diverso interesse nei confronti della materia (Scinà, 1859; Sampolo 1888). Durante la sua permanenza a Palermo, padre Eliseo pubblicò in latino due trattati di elementi di fisica sperimentale:

- *Physicae Experimentalis Elementa R. Panormitanae Academiae usui Et Experimentis publice instituendis accommodata auctore P. Eliseo a Conceptione carmelita excalceato Volumen Unicum PHYSICAM GENERALEM COMPLECTENS Panormi MDCCXC Typis Regiis*
- *Physicae Experimentalis Elementa R. Panormitanae Academiae usui Et Experimentis publice instituendis accommodata auctore P. Eliseo a Conceptione carmelita excalceato PHYSICAE PARTICULARIS*
 - *PARS I Complectens. Aerostaticam, Aerologiam, & Meteorologiam. Panormi MDCCXXXIX Typis Regiis*
 - *PARS II Thermologiam, Opticam, Dioptricam, & Catoptricam. Panormi MDCCXC Typis Regiis*
 - *PARS III & IV, UBI de Hydrostatica, Hydrodynamica, Hydraulica, Hydrologia & de iis quae ad terram pertinent agitur. Panormi MDCCXC Typis Regiis*

I due trattati furono stampati nel 1789/90 in più volumi nella allora nuova Reale Stamperia di Palermo, istituita dalla *Deputazione de' Regii Studj* con un dispaccio del 17 luglio 1779: “fornita di tutte sorti di caratteri fatti a bella posta venir da fuori per potersi in essa dar giornalmente alle stampe tutte le carte, ordinazioni e dispacci” (Lentini, 2017). La Reale Stamperia consentendo la circolazione su carta stampata di opere straniere, tradotte dall'inglese, dal tedesco o dal francese, contribuì in modo fondamentale alla circolazione delle idee che si andavano affermando in Europa.

Nel 1793, ottenuto un congedo per motivi di salute, padre Eliseo se ne tornava a Napoli “appaltando” l’incarico delle lezioni al medico napoletano Nicolò Fresco. Pare però che il Fresco, avendo a Napoli altri incarichi, abbia preferito, a sua volta, “subappaltare” a Domenico Scinà (1764 - 1837) l’incarico del corso di Fisica Sperimentale, il quale ottenne la cattedra nel 1811, in seguito alla morte di padre Eliseo il 7 gennaio 1809 (Nastasi, 1998; Cancila, 2006).

Oggi, Padre Eliseo è noto principalmente per avere partecipato, come cartografo, alla spedizione in Calabria in seguito al terremoto del 1783. In quell’occasione, Padre Eliseo realizza, su basi astronomiche, la prima carta geografica della Calabria, grazie a una “*Macchina Equatoriale*” da lui stesso ideata e costruita (Eliseo, 1783; Sarconi, 1784). La nuova carta costituisce un ben preciso riferimento storico sia per la cartografia sismica, sia per la ricerca cartografica italiana della seconda metà del XVIII secolo (Forni, 2000).

In questo articolo descriveremo il restauro di una copia del raro volume di Padre Eliseo della Concezione, *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, pubblicato nel 1790, nella Reale stamperia di Palermo, acquistato sul libero mercato da uno degli autori. Dopo una breve descrizione biografica di Padre Eliseo, descriveremo l’approccio metodologico e gli interventi effettuati.

RESTAURO DEL VOLUME DI PADRE ELISEO

Descrizione e stato di conservazione

Il volume, di formato in-ottavo, è composto da 60 fascicoli bifogli, formati da due bifogli ciascuno, a esclusione del primo che è un bifoglio singolo e dell’ultimo che è costituito da tre bifogli. Nella Figura 1 è mostrato il frontespizio del volume, prima degli interventi di restauro. Il volume si presentava mutilo della legatura (carte di guardia e coperta) ma ancora cucito, con cucitura alternata, su tre nervi singoli in corda, in traccia sul dorso grecato con filo neutro a tre capi, con torcitura a Z. Sul dorso erano evidenti abbondanti tracce di colla animale cristallizzata dell’originario passaggio in colla (v. Figura 2).

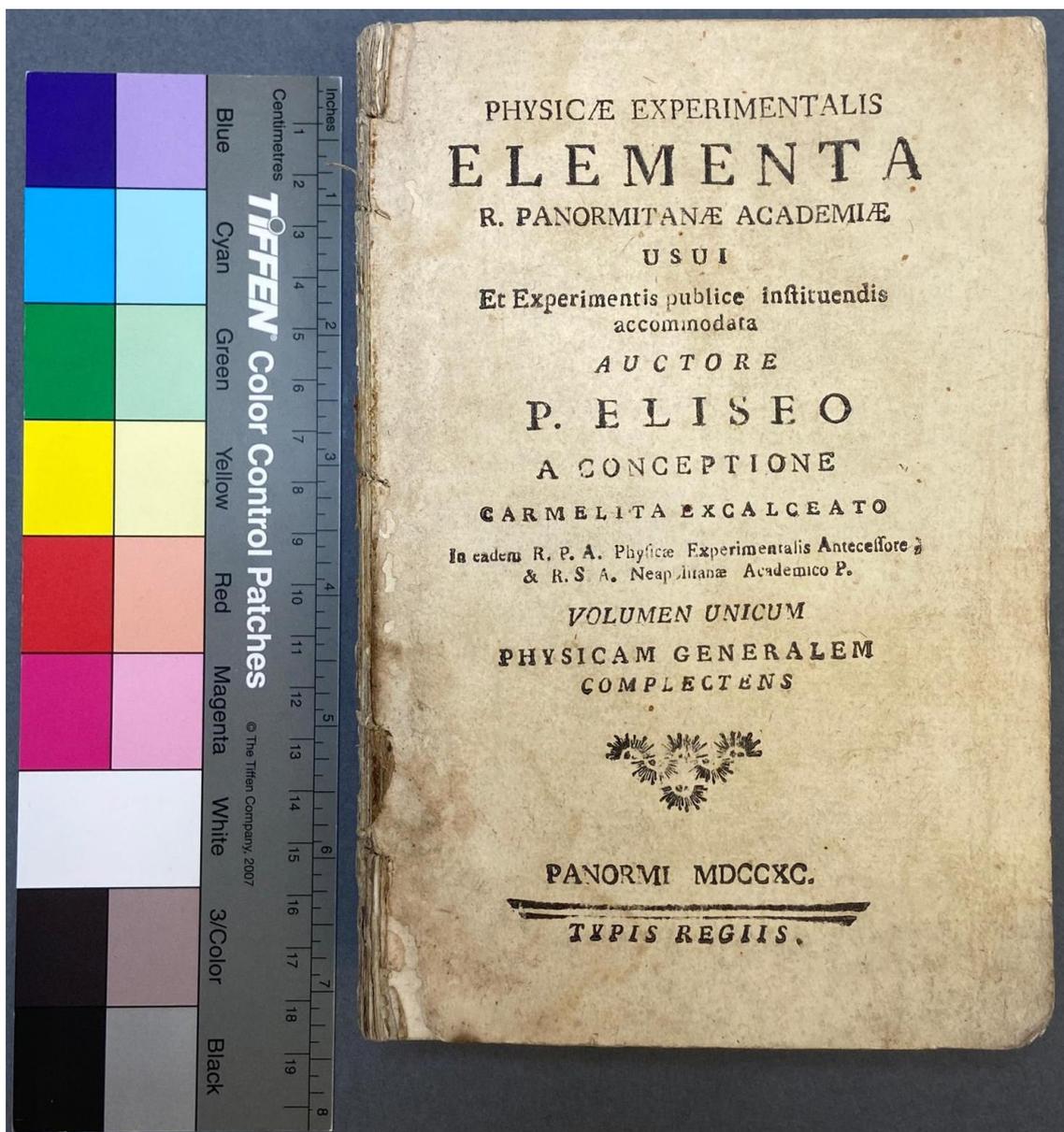


Figura 1. Frontespizio del volume di Padre Eliseo *Physicæ experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, prima degli interventi di restauro.

Il volume è stampato su carta fatta a mano, di ottima fattura, alta grammatura, vergata e filigranata. Sull'esemplare in oggetto si evidenzia una marcata impressione di stampa che è stata opportunamente salvaguardata durante tutte le fasi più delicate dell'intervento di restauro. Lo stato di conservazione era complessivamente discreto. La mancanza di legatura aveva determinato, principalmente, il danneggiamento dei fascicoli esterni; la cucitura superstite, spezzata in più punti, comprometteva la stabilità della struttura e la possibilità di una sicura consultazione del volume (v. Figura 2 e Figura 3).



Figura 2. Condizione della legatura, prima degli interventi di restauro.

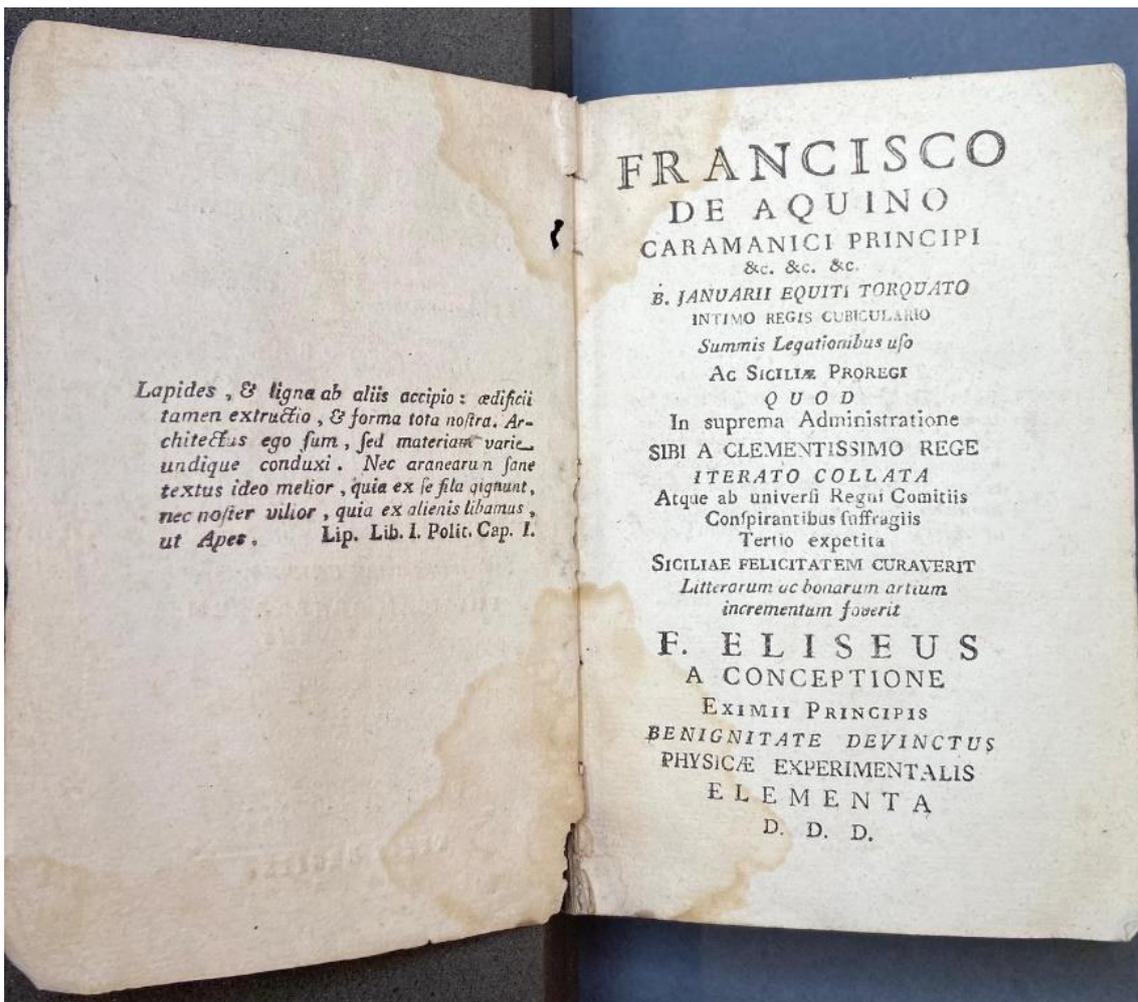


Figura 3. Condizioni delle carte dei fascicoli esterni, prima degli interventi di restauro.

Maggiormente danneggiate risultavano, soprattutto, le tavole ripiegate più volte su se stesse presenti a fine volume, costituite da incisioni calcografiche che riproducono schemi descrittivi e strumenti scientifici; in particolare, si rileva la mancanza della Tavola II, comunque identificata grazie al confronto con un altro esemplare, custodito presso la biblioteca storica dell'Osservatorio Astronomico "Giuseppe S. Vaiana" di Palermo.

Sul volume erano evidenti depositi superficiali, in particolare concentrati sul frontespizio e sporco diffuso su tutto il corpo delle carte, che si presentava leggermente imbrunito, con alcune lacune e strappi lungo i margini. In prossimità della piega della maggior parte dei bifogli, erano presenti diverse gore d'umidità, particolarmente estese sulle tavole, che hanno provocato un'alterazione di tipo estetico, compromettendone la leggibilità, oltre che meccanico, causato dall'indebolimento strutturale della carta dovuto a fenomeni di ossidazione ed idrolisi.

Al fine di rallentare i processi di degradazione chimica e minimizzare i rischi legati alla consultazione (danni per lo più di natura meccanica), per consentire un'agevole e sicura fruizione del testo, si è optato per un restauro totale con smontaggio, come di seguito descritto, con la realizzazione di una nuova legatura conservativa in pergamena floscia, allacciata attraverso il passaggio sulla coperta di nervi e capitelli, e quindi solo con agganci meccanici, senza uso di adesivi (Federici & Rossi, 1992; Giordano, 2000; Prosperi & Tonetti, 2002).

Interventi effettuati

Il volume sottoposto al restauro è stato opportunamente documentato, mediante la redazione di una scheda progetto e fotografato prima, durante e dopo gli interventi. Al fine di separare i fascicoli e rimuovere i resti della precedente cucitura, è stato necessario rimuovere i residui di colla, presenti sul dorso, ammorbidendoli mediante impacchi di metilidrossietilcellulosa (Tylose MH-300P) in soluzione acquosa al 6%, rimuovendo meccanicamente l'adesivo rigonfiato, con spatole e bisturi a lama fissa. La scucitura è stata effettuata recidendo il filo passante al centro di ognuno dei fascicoli. È stata, quindi, effettuata una pulitura a secco della superficie di tutte le carte, con pennello a setole morbide e spugna in lattice sintetico (Wishab) extra morbida, per la rimozione dei depositi coerenti e incoerenti.

Prima di procedere con i trattamenti per via umida previsti, sono stati rilevati i valori di acidità del supporto cartaceo, tramite pHmetro HI14142 HALO® con elettrodo piatto amplificato, al fine di valutare l'opportunità, dopo il lavaggio, di una eventuale deacidificazione e/o riduzione. Contestualmente, sono stati effettuati i test di solubilità degli inchiostri, per capillarità con acqua deionizzata, e di valutazione del grado di bagnabilità della carta, con acqua deionizzata ed etanolo. Le carte sono state quindi lavate per immersione in acqua deionizzata, come mostrato nella Figura 4, al fine di rimuovere i prodotti solubili di degradazione della cellulosa. L'acidità rilevata dai test

(pH = 4,5) è stata neutralizzata attraverso un bagno in soluzione acquosa di propionato di calcio, in concentrazione di 3,5 gr/l, per 30 minuti, che ha portato il pH della carta al valore di neutralità, fornendo inoltre alla cellulosa una riserva alcalina, sotto forma di carbonato di calcio. Il propionato svolge fra l'altro un'efficace azione fungistatica.

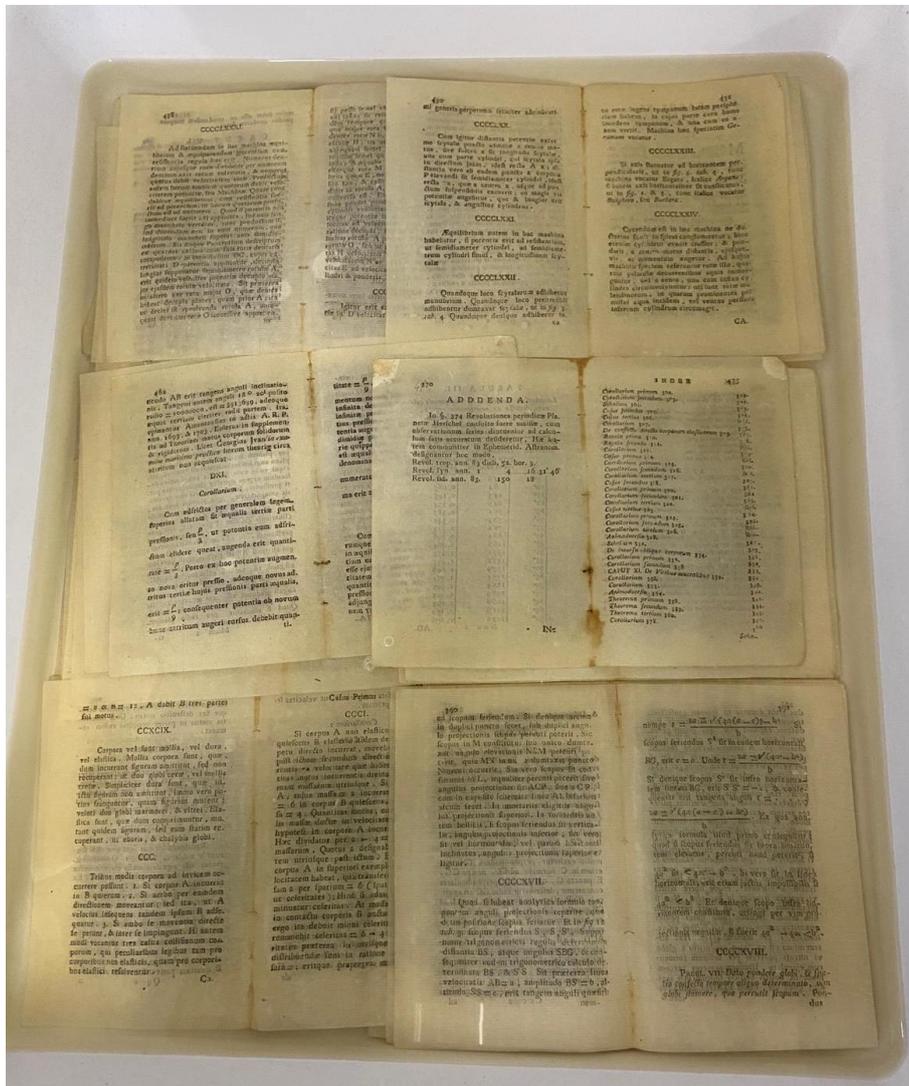


Figura 4. Lavaggio delle carte.

Per il rinforzo delle carte e il reintegro della collatura originale, eventualmente solubilizzata durante gli interventi a umido, e ridurre quindi la permeabilità dei fogli all'umidità, alle polveri e agli inquinanti, tutti i bifogli e le tavole sono state ricollate a pennello con metilidrossietilcellulosa (Tylose MH-300P) in soluzione acquosa al 2% in acqua deionizzata e lasciate asciugare all'aria a temperatura ambiente. Ad asciugatura completata, è stato eseguito il restauro delle carte suturando le lacerazioni con carta giapponese Vangerow 25561 da 6 gr/mq e il risarcimento manuale delle lacune con carta giapponese Vangerow 632670 da 40 gr/mq e Vangerow 25561 da 6 gr/mq, utilizzando come adesivo metilidrossietilcellulosa al 4% (v. Figura 5).



Figura 5. Fasi di restauro delle carte.

Una volta ricomposti i fascicoli e dopo lo spianamento sotto peso del corpo delle carte, si sono realizzati due nuovi fascicoli di carte di guardia anteriore e posteriore, con struttura A (Federici & Rossi, 1992), in carta Fabriano Ingres da 160 gr/mq colore avorio, e sono state inserite due brachette (loose guard) in carta giapponese a cavallo del primo e dell'ultimo fascicolo, al fine di creare continuità con il corpo delle carte. Prima di procedere alla cucitura del volume, si è provveduto all'acquisizione digitale delle immagini delle carte ad alta risoluzione, con uno scanner planetario Bookeye® 3 in dotazione all'Erbario Mediterraneo dell'Orto Botanico dell'Università di Palermo.

I fascicoli sono stati infine cuciti a punto pieno e con compensazione, su 4 stazioni e su 2 supporti singoli in pelle allumata, con filo di lino n. 60 a 3 capi con torcitura a Z. Dopo un primo passaggio in colla del dorso con metilidrossietilcellulosa (Tylose MH-300P) al 4% e la formazione del tondo, è stata applicata una prima indorsatura a caselle con carta giapponese Vangerow 25517 da 35 gr/mq e metilidrossietilcellulosa al 6%. Il volume è stato quindi dotato di capitelli primari e strutturali, cuciti con filo di lino n.35 a 3 capi con torcitura a Z, con nodino posteriore su anima in pelle allumata. L'indorsatura è stata completata con uno strato di tela di lino, con struttura finestrata e alette prolungate oltre le cerniere fino a coprire interamente la futura controguardia, adese con metilidrossietilcellulosa (Tylose MH-300P) al 6%, per consentire un ottimale supporto all'apertura del volume.

La nuova legatura per il volume, come previsto, è stata realizzata in pergamena floscia con nervi e capitelli passanti, struttura estremamente durevole, grazie alle caratteristiche di flessibilità e resistenza del materiale di copertura, oltre che reversibile, in quanto, come già detto, legata al corpo delle carte grazie agli allacci esclusivamente meccanici. La stessa, per una maggiore protezione delle carte, è stata inoltre dotata di labbri e lacci di chiusura sul taglio anteriore (Figura 6). Infine, per garantire la migliore conservazione possibile del volume, è stata realizzata una custodia a quattro falde cordonata, in cartone a lunga conservazione da 670 gr/mq e da 0,9 mm (100% di alfa-cellulosa, valore del pH compreso tra 8,0 e 9,5; acid free, con riserva alcalina di carbonato di calcio $\geq 4\%$ e collatura neutra), chiusa da una fettuccia di cotone spigata da 15 mm. La custodia, oltre che a garantire protezione fisica da eventuali danni meccanici, inadeguata manipolazione, luce e depositi superficiali, funge anche da tampone per eventuali variazioni termoigrometriche dell'ambiente in cui il volume verrà conservato. Le specifiche tecniche dei materiali (Rotili, 2010) e degli strumenti usati per gli interventi effettuati sono elencate nella Tabella 1.

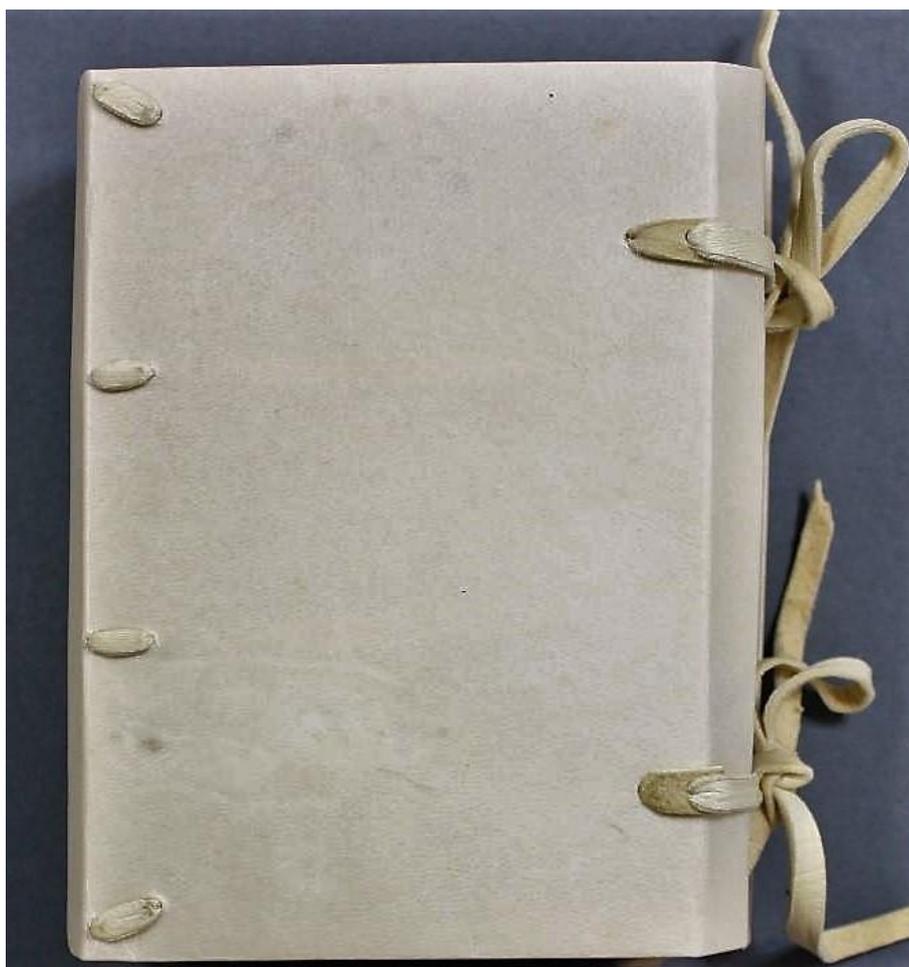


Figura 6. Legatura in pergamena floscia, che ha accolto il volume restaurato.

Tabella 1. Elenco dei materiali e degli strumenti usati, con le relative specifiche tecniche.

Materiale/Strumenti	Lotto/Serie	Marca
Filo capitello	23682560	Coats Barbour
Filo cucitura	1008-320863	Coats Barbour
Propionato di calcio	P0038206	Preart srl
Tylose MH-300-P	20172407	Preart srl
Cartone a lunga conservazione da 9 mm		Klug
Carta giapponese	25561 da 6 gr/mq	Vangerow
Carta giapponese	632670 40 gr/mq	Vangerow
Carta giapponese	25517 da 35 gr/mq	Vangerow
Carta Ingres	160 gr/mq color avorio	Fabriano
pHmetro wireless HALO®	HI14142	Hanna Instruments
Deionizzatore Culligan	PHARMA System 20	Pharma System
Scanner planetario		Bookeye® 3

DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

Nell'articolo abbiamo presentato il restauro di un raro volume di padre Eliseo della Concezione, *Physicae Experimentalis elementa: physicam generalem complectens*, pubblicato nel 1790 nella Reale Stamperia di Palermo. Dopo una breve descrizione biografica di padre Eliseo, abbiamo descritto gli interventi di restauro effettuati. Considerato il pregio e la rarità di tale opera, gli interventi sono stati effettuati seguendo i principi della riconoscibilità e reversibilità dell'intervento e della compatibilità dei materiali usati con quelli originali (Federici & Rossi 1992; Giordano, 2000; Banik et al, 2003). Inoltre, per consentire una più facile futura fruizione e quindi una maggiore diffusione dell'opera di padre Eliseo, anche da parte di un ampio pubblico, si è proceduto alla completa digitalizzazione del volume, contribuendo in questo modo alla valorizzazione del lavoro svolto durante la sua permanenza nella Regia Accademia degli Studi di Palermo, alla fine del XVIII secolo.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare: Anna Bruno e Viviana Trifirò, studentesse del Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Palermo, per il lavoro svolto; Rosario Schicchi, direttore dell'Orto Botanico di Palermo, per avere concesso l'uso dello scanner per la digitalizzazione dell'opera; Francesca Martines, responsabile del Museo della Specola, della Biblioteca e dell'Archivio storico dell'Osservatorio Astronomico "Giuseppe S. Vaiana" di Palermo, per la consultazione dei volumi di Padre Eliseo.

BIBLIOGRAFIA

Ansaldo Patti A., De Benedictis C., Di Bella M., Agliolo Gallitto A. (2024). Il contributo di Padre Eliseo della Concezione nella Regia Accademia degli Studi di Palermo alla fine del XVIII secolo. In preparazione.

Banik G., Cremonesi P., De La Chapelle A., Montalbano L. (2003). *Nuove metodologie nel restauro del materiale cartaceo*. Il Prato, Padova.

Cancila O. (2006). *Storia dell'Università di Palermo dalle origini al 1860*, Laterza, Roma-Bari.
www.unipa.it/--00462/

Eliseo della Concezione, Padre Teresiano Accademico Pensionario della Reale Accademia delle Scienze e delle Belle-Lettere di Napoli (1783). *Carta Corografica della Calabria Ulteriore*, Acquaforte, 1416 × 1144, Napoli.

Federici C., Rossi L. (1992). *Manuale di conservazione e restauro del libro*. La Nuova Italia Scientifica, Roma.

Forni M. (2000). Immagini del terremoto della Calabria del 1783, VIII Assemblea Generale dei Soci GLIS, Bologna 07/04/2000.

Giordano R. C. (2000). *Il restauro della carta. Teoria e tecnica*. L'EPOS, Palermo.

Lentini R. (2017). *Typis Regiis. La Reale Stamperia di Palermo tra privativa e mercato (1779-1851)*, Palermo University Press, Palermo.

Nastasi P. (1998). *Da Domenico Scinà a Michele La Rosa, Le scienze chimiche, fisiche e matematiche nell'ateneo di Palermo*. In: Nastasi P. (a cura di), Quaderni del Seminario di Storia della Scienza N. 7, cap. 1. Università di Palermo, Palermo, pp. 121-165.

Pagano A. (1993). *ELISEO della Concezione*. Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 42. Treccani.
[www.treccani.it/enciclopedia/eliseo-della-concezione_\(Dizionario-Biografico\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/eliseo-della-concezione_(Dizionario-Biografico))

Prosperi C., Tonetti E. (a cura di) (2002). *Prescrizioni tecniche relative ai lavori di restauro e legatoria dei beni archivistici*. Lettera circolare n. 27781 M 01.02.02 del 13 settembre 2002 dell'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici.

Romano M. (2006). *I docenti della Regia Università di Palermo (1820–1880)*. (Prefazione di O. Cancila) Università degli Studi di Palermo, Palermo.
www.unipa.it/--00462/

Rotili R. (a cura di) (2010). *Materiali & prodotti per il restauro librario. Nuove ricerche*. Gangemi Editore, Roma.

Sampolo L. (1888). *La R. Accademia degli studi di Palermo: narrazione storica*. Tipografia dello “Statuto”, Palermo.

Sarconi M. (1783). *Istoria dè Fenomeni del Tremoto avvenuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783 posta in luce dalla Reale Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli*, Atlante Iconografico, in Napoli 1784, presso Giuseppe Campo Impressore, ristampa in fac-simile, Mario Giuditta Editore, Roma-Catanzaro 1987.

archive.org/details/bub_gb_EFru3ORCjhEC

Scinà D. (1859). *Prospetto di storia letteraria di Sicilia nel secolo decimottavo*, Ufficio Tipografico Lo Bianco, Palermo.

archive.org/details/bub_gb_CUAQVWzx7zAC

Zingales R. (2022). La Chimica a Palermo nel XVIII secolo. *La Chimica nella Scuola*, **2**: 41-47.