

## **SANDWICH – IMAT: UN NUOVO SISTEMA DI DISTACCO DELLE STAMPE FOTOGRAFICHE STORICHE DAL SUPPORTO SECONDARIO**

**Martina Paganin\***, **Melissa Gianferrari\*\***, **Rosaria Gioia\*\*\***, **Tomas Markevicius\*\*\*\***

\*Restauratrice di materiali cartacei e fotografici, Bologna, Cell.: +39 3404821174 - email: martina.paganin29@gmail.com;

\*\*Restauratrice di materiali cartacei e fotografici, Ditta individuale e Docente Accademia di Belle Arti di Bologna, via S. Viganò 2/A, 40124 Reggio Emilia. Cell.: +39 3929852960 - email: info@melissagianferrari.it;

\*\*\*Responsabile dell’Archivio fotografico e della Grafica, Cineteca di Bologna, Piazzetta Pier Paolo Pasolini, 3b, 40122 Bologna. Cell.: +39 0512194848 - email: rosaria.gioia@cineteca.bologna.it;

\*\*\*\*Restauratore di beni dipinti su supporto ligneo e tessile e arte contemporanea; Ricercatore in Scienze della Conservazione, Amsterdam School for Heritage, Memory and Material Culture, University of Amsterdam, Turfdragsterpad, 15, 1090 GN, Amsterdam. Cell. +370 67139762 - email: tmarkevicius@fulbrightmail.org.

### **Abstract**

Il distacco delle stampe fotografiche storiche dal supporto secondario in cartone, tema centrale delle ultime ricerche che ho svolto presso la Scuola di Restauro (profilo PFP5) dell’Accademia di Belle Arti di Bologna, deve essere considerato un intervento estremo e da limitare quanto più possibile, ma alcune situazioni di emergenza, legate principalmente allo stato di conservazione della fotografia e alla necessità di garantirne la massima durabilità nel tempo, portano ad orientare a volte il restauratore verso una tale decisione.

Il montaggio dell’opera raffigurante la celebre attrice Lyda Borelli - appartenente al Fondo Vittorio Martinelli della Cineteca di Bologna e oggetto del primo elaborato della mia tesi di laurea - presentava caratteristiche tali per cui la separazione della fotografia, significativamente danneggiata da un’alterazione di natura chimica, dal supporto secondario acido e presumibilmente non originale, risultava essere la soluzione più idonea per la migliore preservazione dell’immagine.

Alla luce dunque della necessità di eseguire uno smontaggio della stampa fotografica, sono state indagate alcune tra le più note e consolidate tecniche di intervento, per approfondire i vantaggi e le criticità specifici di ognuna di esse nei confronti del procedimento fotografico alla gelatina ai sali d’argento a sviluppo, impiegato per la stampa dell’immagine di Lyda Borelli. Lo studio è stato sviluppato sia attraverso la consultazione dei contributi dedicati, offerti dalla letteratura specializzata contemporanea e non, sia attraverso la realizzazione di vere e proprie prove di distacco, eseguite su montaggi storici originali in mediocre stato di conservazione e aventi caratteristiche paragonabili all’opera suddetta.

I sistemi di distacco tradizionali oggetto della sperimentazione – distacco meccanico a secco, distacco per via umida con umidificatore ad ultrasuoni, distacco previa immersione in acqua, distacco per delaminazione del supporto secondario, distacco per imbibizione del *verso*, distacco per imbibizione del *recto*, distacco previa umidificazione in cella – hanno messo in luce problematiche diverse, spingendo in tal modo la ricerca a guardare oltre i sistemi di smontaggio impiegati nel passato più recente, per abbracciare l’ipotesi di indagare nuove possibilità e metodi alternativi, sfruttando i vantaggi offerti dalle più avanzate tecnologie del momento.

Valutata dunque l’incompatibilità dei metodi testati con l’opera oggetto di tesi, la ricerca è stata focalizzata sulla sperimentazione di un sistema di distacco differente rispetto ai precedenti, basato sull’associazione del noto *sandwich* di umidificazione, costituito da membrane traspiranti e carta assorbente, con l’innovativo dispositivo IMAT, costituito da un tappeto termoelettrico scaldante portatile, progettato per essere impiegato nel campo della conservazione dei beni culturali.

L’idea alla base del sistema *sandwich* – IMAT, maturata a seguito delle considerazioni emerse nel corso delle precedenti sperimentazioni, riguarda la possibilità di effettuare il distacco di una stampa alla gelatina a sviluppo degradata chimicamente dal supporto secondario in cartone, sfruttando contemporaneamente l’azione dell’umidità e dell’energia termica, garantendo il massimo rispetto non solo dell’immagine argentea, ma anche del cartone di supporto (il più delle volte sacrificato nel corso di simili interventi a favore della salvaguardia della sola fotografia).

La sperimentazione di tale sistema è stata condotta attraverso modalità diverse su differenti tipologie di campioni, tra cui facsimili di montaggi fotografici e fotografie storiche incollate su cartoni di supporto originali, dando esiti soddisfacenti. I risultati ottenuti hanno permesso pertanto di osservare l’idoneità del metodo testato nei confronti di materiali fotografici sensibili, tanto all’azione meccanica quanto agli interventi per via umida, mettendo in evidenza le interessanti potenzialità offerte dal dispositivo IMAT.

Il sistema è stato impiegato dunque per il distacco dell’opera di Lyda Borelli, consentendo di intervenire in totale sicurezza sulla fotografia, che è stata smontata in maniera efficace conservando integro il supporto secondario.

## Introduzione

Un oggetto fotografico non è mai costituito solo ed esclusivamente dall’immagine immortalata che lo caratterizza. La fisicità dei materiali che lo compongono infatti ci impone di volgere lo sguardo al di là dell’aspetto più superficiale e puramente visivo, per riconoscerne la concreta oggettualità, espressa soprattutto da quei segni a matita, etichette, timbri, annotazioni, dediche, didascalie, elementi accessori di vario tipo presenti di frequente attorno alle immagini e, in particolare, sui supporti secondari. Sono segni muti che, se opportunamente interrogati, possono svelare usi e impieghi culturali, possono trasmettere informazioni indispensabili per contestualizzare la fotografia e per ricostruire le diverse fasi della sua esistenza. Sono tracce che possono permettere l’individuazione del soggetto o essere utili per delineare la storia di uno studio fotografico. Quando parliamo di una fotografia parliamo dunque anche di una testimonianza storica complessa, di un documento che si fa portatore di significati sì, attraverso l’immagine, ma anche attraverso la concreta materialità del suo supporto primario e secondario.

Alla luce di queste considerazioni risulta perciò fondamentale cercare di preservare la fotografia nella sua struttura fisica originaria, evitando o minimizzando in fase di restauro la modificazione o rimozione definitiva di componenti dell’oggetto che possono avere rilevanza storica o documentaria, se non estetica. Tuttavia, esistono diverse situazioni in cui questa prospettiva di mantenimento non appare possibile, e i motivi possono essere molteplici.

I supporti secondari e gli adesivi utilizzati in passato per il montaggio delle fotografie possono essere causa dello sviluppo di varie forme di degrado dell’immagine, spesso purtroppo di natura irreversibile. Ci sono casi in cui l’oggetto fotografico pone il restauratore di fronte a una scelta, mai facile né scontata, che riguarda la possibilità di smontare la fotografia dal supporto secondario storico su cui è stata incollata. Si tratta di una soluzione estrema, una prassi che va limitata il più possibile, in quanto in alcuni casi modifica definitivamente il modo in cui una fotografia si presenta e può essere fruita, ma che ha nell’interesse la piena salvaguardia dell’immagine.

A condizionare la scelta del distacco è dunque principalmente lo stato di conservazione, tanto della fotografia quanto del cartone di supporto, ad orientare invece la scelta della metodologia operativa da adottare nel caso di uno specifico intervento di distacco, è soprattutto l’aspetto del supporto secondario e la sua rilevanza storica. Generalmente gli approcci sono due: se il cartone di supporto è degradato in maniera irreversibile e non presenta caratteristiche storico-artistiche particolarmente rilevanti, è valutabile un intervento di smontaggio con sacrificio del cartone stesso; se il supporto secondario rappresenta una minaccia per la preservazione a lungo termine della fotografia ma, contestualmente, possiede una valenza documentaria e/o estetica, risulterebbe preferibile valutare un intervento di distacco che preveda la conservazione del cartone. In quest’ultimo caso, a seguito del distacco, le strade da intraprendere potrebbero essere tre: il cartone potrebbe essere trattato e reso idoneo ad alloggiare nuovamente la fotografia; la stampa potrebbe essere fatta riaderire al cartone originale previo inserimento di uno strato barriera; i due elementi potrebbero essere mantenuti divisi e conservati separatamente.

Una volta definita la procedura da seguire è indispensabile valutare tra gli altri quale sia l’intervento di distacco indicato per l’oggetto specifico; il che porta a fare delle considerazioni non solo relative allo stato di conservazione dei materiali dell’oggetto, ma anche riguardanti le tecniche utilizzate dal fotografo sia durante il processo di stampa dell’immagine fotografica sia nel corso del montaggio della stessa al supporto secondario in cartoncino rigido. Non tutti i metodi di smontaggio sono applicabili infatti a tutti i procedimenti fotografici. Le tecniche a uno strato per esempio reagiscono all’acqua in maniera molto differente rispetto alle stampe a due o più strati come le stampe alla gelatina o all’albumina che, essendo costituite da un legante variamente sensibile nei confronti dei trattamenti acquosi, possono risultare molto delicate rispetto agli interventi per via umida [1].

Allo stesso modo anche il tipo di montaggio realizzato può avere delle ripercussioni sulla scelta del metodo di distacco più idoneo da impiegare. Difficilmente si otterranno buoni risultati cercando di smontare, con l’esclusivo utilizzo di una spatola, una fotografia completamente e perfettamente incollata al supporto secondario. La scelta del tipo di smontaggio risulta quindi di fondamentale importanza per favorire la buona riuscita dell’intervento, nel pieno rispetto della materialità della fotografia.

## Descrizione e stato di conservazione dell’opera raffigurante Lyda Borelli

La fotografia di Lyda Borelli è stata identificata in una gelatina a sviluppo a seguito della valutazione delle riprese sotto ingrandimento 30x realizzate con un microscopio portatile. Il tono neutro e la superficie compatta dell’immagine, nonché la presenza di barite messa in luce dalle numerose abrasioni e l’evidente specchio d’argento presente sulle zone ad alta densità, hanno permesso infatti il riconoscimento della tecnica di stampa utilizzata dal fotografo.

L’opera si presentava montata su un supporto secondario in pasta di legno ricoperto sul *recto* da un sottile foglio di rivestimento di colore grigio. L’immagine non risultava firmata e il montaggio non presentava le insegne dello studio fotografico, né erano visibili note manoscritte utili alla contestualizzazione della stampa. Tuttavia, l’esistenza di una copia del medesimo scatto con paternità nota, conservata presso le Raccolte Museali Fratelli

Alinari di Firenze, ha permesso di identificare l’autore della fotografia in Oreste Bertieri [2], noto ritrattista di inizio Novecento, che ritrasse Lyda Borelli all’interno del suo studio fotografico torinese nell’anno 1905.

L’attrice, appena diciottenne, è stata immortalata di profilo nelle vesti preziose di uno dei personaggi da lei interpretati all’inizio della sua carriera artistica e teatrale. Regge tra le mani un mazzo di fiori e volge lo sguardo verso il cielo con straordinaria naturalità e dolcezza. Come dichiara la storica del teatro Marianna Zannoni a proposito della fotografia in esame, lo scatto “spicca per la modernità e per l’anti convenzionalità sia della posa che dell’armonia complessiva dell’immagine”. Nel maggio del 1907 il ritratto fu reso pubblico come tavola fuori testo nella rivista specializzata “La fotografia artistica” [3].

L’opera è stata soggetta in passato a differenti sistemi di presentazione e conservazione che hanno condizionato la storia della stampa fotografica nell’arco del tempo. Le varie forme di alterazione chimica e degrado meccanico visibili tanto sulla superficie emulsionata quanto sul supporto secondario in cartoncino, e responsabili del mediocre stato di conservazione dell’opera, rappresentano infatti una fondamentale testimonianza dell’uso e dell’incuria riservati all’oggetto da parte dei suoi possessori.

Nella prima fase della sua storia l’opera si presentava verosimilmente sciolta, ovvero priva di supporto in cartoncino rigido. A dimostrazione di questa ipotesi, le tre pieghe secche visibili sulla superficie fotografica, che interessano specificatamente il supporto primario della stampa e non il supporto secondario. A questa altezza cronologica dunque, la fotografia potrebbe essere stata conservata in maniera non idonea, piegata su sé stessa in tre punti diversi e archiviata probabilmente sotto peso. Le pieghe secche hanno determinato nel tempo il parziale distacco dell’emulsione fotografica che, assieme ad abrasioni localizzate e graffi superficiali, è motivo di disturbo visivo e di alterazione della percezione dell’immagine.

Successivamente, emerse la volontà di inserire l’opera all’interno di una cornice e pertanto venne deciso di incollare la fotografia su un supporto secondario in cartoncino rigido. La mediocre qualità dello stesso e il suo aspetto privo di ricercatezze o elementi di interesse storico-artistico lasciano presupporre che la sua fosse una funzione puramente pratica, ovvero di cartone di fondo atto a favorire soltanto l’incorniciatura dell’immagine.

Una volta realizzato il montaggio, l’opera venne probabilmente incollata ad un’altra superficie, come attestano i residui di adesivo visibili sul *verso* del cartone, e fissata in maniera stabile attraverso due piccoli chiodi alla cornice, come dimostrano invece i fori presenti al centro della base e del lato superiore del supporto secondario.

Il nuovo sistema di presentazione era probabilmente costituito da una cornice caratterizzata da una finestra con angoli superiori arrotondati, che dovevano con ogni probabilità garantire l’occultamento della macchia scura visibile nell’angolo in alto a sinistra della fotografia. La particolare forma della finestra di cornice è ipotizzabile dall’andamento dell’alterazione chimica nota con il nome di specchio d’argento, riconoscibile attraverso i riflessi metallici bluastri caratteristici.

In tempi più recenti l’opera potrebbe essere stata rimossa dall’antica cornice in modo veloce e maldestro, come attestano le profonde abrasioni visibili sul *verso* del supporto secondario, e potrebbe essere stata conservata priva di protezioni e in maniera non idonea per un lungo periodo di tempo. L’opera si presentava infatti ricoperta da depositi polverulenti e residui solidi superficiali di varia natura, nonché compromessa da gore e macchie di varia tipologia.



**Figura 1 e 2.** *Recto* e *verso* dell’opera di Lyda Borelli prima dell’intervento di distacco.

## Metodi di distacco convenzionali

Nell’ambito del restauro e della conservazione, i principali metodi di distacco della fotografia dal supporto secondario in cartoncino si possono distinguere in due macrocategorie: gli interventi meccanici a secco, che si effettuano utilizzando spatole, bisturi ed altri strumenti, e gli interventi di distacco per via umida, che possono seguire *iter* molto differenti a seconda della tipologia di oggetto da distaccare.

Le prove che sono state effettuate in occasione di questa ricerca sono state circoscritte alla sola tecnica della gelatina a sviluppo, al fine di ottenere risposte specifiche per una particolare tipologia di stampa, che rispecchia il procedimento adottato dal fotografo Oreste Bertieri per la produzione della fotografia di Lyda Borelli. I campioni utilizzati sono stati selezionati tra ritratti risalenti allo stesso periodo della suddetta stampa fotografica, completamente adesi al supporto secondario in cartoncino e il cui distacco è stato giustificato a seguito della valutazione dello stato di conservazione delle medesime fotografie o del loro cartoncino di montaggio. In alcuni casi l’intervento è stato altresì legittimato a causa della totale mancanza sulla superficie di *recto* e *verso* del cartone di supporto di elementi significativi dal punto di vista estetico o documentario.

Il distacco del primo campione è stato effettuato adottando due metodi differenti. Il distacco della porzione inferiore è stato realizzato umidificando progressivamente in maniera localizzata il punto di ancoraggio tra il supporto primario e il supporto secondario con un umidificatore a ultrasuoni, utilizzato a temperatura ambiente. L’apporto di umidità ha favorito il graduale indebolimento della resistenza meccanica delle fibre più superficiali del cartoncino di montaggio, in maniera tale da permettere il progressivo sollevamento del supporto primario dal supporto secondario con l’ausilio di una spatola e di una striscia di poliestere [4]. La porzione superiore della fotografia è stata invece distaccata interamente a secco, sfruttando esclusivamente l’azione meccanica esercitata con la spatola, al fine di favorire il sollevamento del supporto primario dal supporto secondario.

Il distacco del secondo campione è stato effettuato utilizzando tre tecniche di smontaggio differenti per tre parti diverse della fotografia. La porzione sinistra è stata umidificata, e progressivamente sollevata dal supporto secondario con una spatola, sfruttando sia l’azione del vapore a temperatura ambiente sia l’azione del vapore caldo a 40°C. La porzione destra dell’oggetto invece è stata distaccata interamente a secco con l’ausilio di una spatola e di una striscia di poliestere.

Per il terzo campione è stato testato il distacco previa immersione in acqua deionizzata, comunemente utilizzato in passato per lo smontaggio di stampe all’albumina. L’opera è stata lasciata in una vasca contenente acqua a temperatura ambiente per un tempo di 30 minuti. Quindi è stata trasferita su della carta assorbente ed è stata smontata meccanicamente con una spatola.

L’intervento di distacco per delaminazione del *verso* eseguito sul quarto campione è stato realizzato umidificando progressivamente a tampone il *verso* del supporto secondario e asportandone gradualmente con un bisturi gli strati di carta fino a raggiungere l’ultimo foglio, che è stato invece risparmiato. Il completo smontaggio della fotografia è stato ottenuto attraverso l’imbibizione del *verso* dell’ultimo foglio del supporto secondario risparmiato tramite il contatto con un foglio di carta assorbente umidificata.

Il distacco del quinto campione è stato realizzato attraverso l’imbibizione dal *verso* del supporto secondario tramite gel rigido di gellano [5] posto a diretto contatto con l’intera superficie del campione e lasciato agire sotto peso. A seguito della graduale umidificazione del cartone, avvenuta in oltre 24 ore di tempo, è stato possibile eseguire il distacco della fotografia con l’ausilio di una spatola.

Il distacco del sesto campione è stato eseguito per imbibizione dal *recto* della fotografia attraverso gel rigido di gellano, posto a diretto contatto con lo strato emulsionato per 30 minuti. A seguito dell’umidificazione del punto di ancoraggio è stato possibile smontare la fotografia con l’ausilio di una spatola.

Il distacco del settimo campione è avvenuto previa umidificazione dell’opera in cella. L’oggetto è stato inserito all’interno di un pacchetto costituito da fogli di carta assorbente umidificata, membrane traspiranti e tessuto non tessuto. Il *sandwich* così ottenuto è stato isolato attraverso due fogli di poliestere per un tempo totale di 5 ore. A seguito dell’umidificazione del punto di ancoraggio tra fotografia e supporto secondario è stato possibile eseguire meccanicamente il distacco della stampa con l’ausilio di una spatola.



Figura 3, 4 e 5. Distacco con vaporizzatore ad ultrasuoni, distacco meccanico a secco, distacco per imbibizione dal *recto* con gel di gellano.

## Il *sandwich* - IMAT e l’intervento di restauro dell’opera di Lyda Borelli

Alla luce delle considerazioni emerse a seguito delle prove di distacco effettuate sulle sette fotografie campione oggetto della sperimentazione precedente, è stato possibile evincere che, tra i metodi di distacco convenzionali, il sistema che implica la realizzazione di un *sandwich* di umidificazione da inserire in cella è, insieme al distacco meccanico a secco, l’intervento più efficace, nonché più rispettoso nei confronti dell’oggetto.

Dovendo escludere la possibilità di separare dal cartone di montaggio la fotografia di Lyda Borelli con la sola azione meccanica, a causa della forte tenacia del punto di ancoraggio su tutta la superficie, e avendo parallelamente l’esigenza di conservare il supporto secondario in buone condizioni, il sistema di umidificazione suddetto è stato preso in considerazione come possibile metodo di intervento.

Tuttavia, le criticità osservate durante la prova di distacco eseguita attraverso questo metodo, in particolare le lunghe tempistiche richieste, hanno portato a sviluppare delle considerazioni sulla possibilità di ridurre il tempo di intervento, incompatibile con un oggetto fotografico di questo tipo, per sua natura molto sensibile agli interventi per via umida e oltretutto caratterizzato da una significativa alterazione chimica.

È stata dunque presa in esame la possibilità di associare un *sandwich* di umidificazione ad una fonte di calore, nel caso specifico rappresentata dal dispositivo IMAT, un innovativo sistema termoelettrico scaldante portatile, progettato dal restauratore Tomas Markevicius per essere impiegato nel campo della conservazione dei beni culturali. Già impiegato con successo presso The National Archives of London, The Munch Museum e The National Gallery of Norway, nel settore del restauro dei dipinti, della carta e dell’arte contemporanea, anche per interventi di distacco, la compatibilità di IMAT nei confronti dei materiali fotografici è stata attentamente valutata con il Dottor Markevicius, contattato appositamente. Egli, al fine di sviluppare in questa direzione nuova la sua ricerca, ha deciso per cui di collaborare al progetto e di inviare presso l’Accademia di Belle Arti di Bologna il suo dispositivo.

Il sistema *sandwich* – IMAT ha lo scopo di limitare l’umidificazione della componente più sensibile dell’oggetto, ovvero lo strato di gelatina, attraverso l’eliminazione dal pacchetto della fonte di umidificazione (carta assorbente umidificata) posta nella parte alta del *sandwich* e rivolta verso l’immagine. Allo stesso tempo, la presenza di energia termica ha l’obiettivo di accelerare la velocità di evaporazione dell’acqua presente nella fonte di umidificazione posta alla base del *sandwich* e, di conseguenza, di rendere più rapido l’intero intervento.

L’umidificazione intensiva del *verso* dell’oggetto, garantita dalla presenza di una fonte di calore, ha permesso inoltre di avanzare alcune ipotesi in merito alla possibilità di esercitare, attraverso questo sistema, un’azione diretta nei confronti dello strato adesivo presente tra supporto primario e supporto secondario. Stando a quanto riportato nella letteratura specializzata infatti, gli adesivi più comunemente utilizzati nel montaggio delle stampe fotografiche tra la fine del XIX secolo e l’inizio del XX secolo erano preparazioni a base di amido e di gelatina, sensibili entrambe, in maniera diversa, ad umidità e calore. L’ipotetico distacco della fotografia tramite riattivazione dello strato adesivo potrebbe altresì ridurre l’azione meccanica esercitata durante il sollevamento del supporto primario dal supporto secondario, garantendo così un maggiore rispetto nei confronti della superficie del *recto* del cartone di montaggio.

Di seguito saranno illustrate diverse sperimentazioni, effettuate al fine di verificare le possibilità offerte da questo particolare sistema di umidificazione orientato al distacco dal supporto delle fotografie storiche e a valutarne l’efficacia, alla luce del fatto che non sia mai stato impiegato nell’ambito del restauro fotografico.

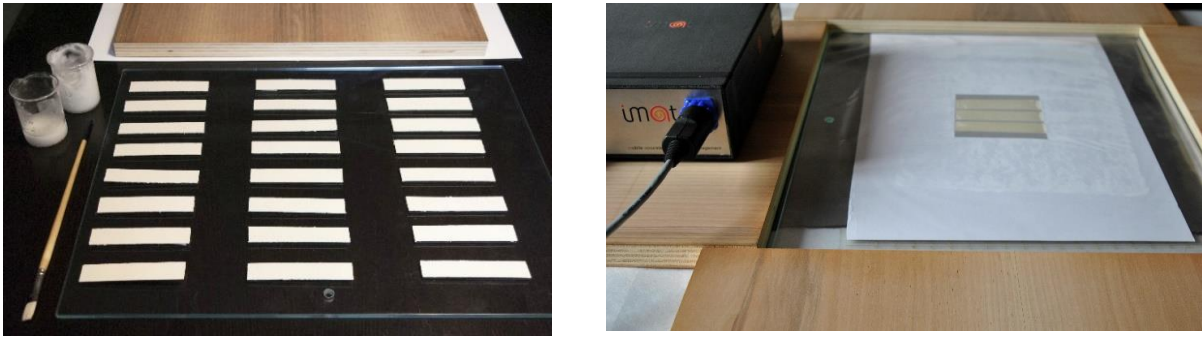
Sono state considerate come costanti delle prove effettuate, la tipologia di supporto in cartoncino rigido (simile nello spessore, nella composizione e nella bagnabilità al supporto secondario dell’opera di Lyda Borelli) sul quale sono state stese le preparazioni adesive oggetto della sperimentazione e la stessa tipologia di adesivi testati (amido e gelatina). E sono state considerate come variabili la temperatura (ambiente, 35°, 40° e 45° C) e la tipologia del sistema - *sandwich* (tradizionale e associato al dispositivo IMAT).

La prima sperimentazione è stata realizzata su 36 campioni, costituiti da strisce di cartone collate, con l’obiettivo di verificare i tempi di riattivazione in cella, a diverse temperature, di preparazioni adesive ottenute con diverse percentuali di amido e di gelatina. Il test è stato effettuato sia a temperatura ambiente (con sistema - *sandwich* tradizionale costituito da membrana Gore-Tex® e una carta assorbente) sia alle temperature di 35°, 40° e 45° C (associando lo stesso *sandwich* al dispositivo scaldante IMAT).

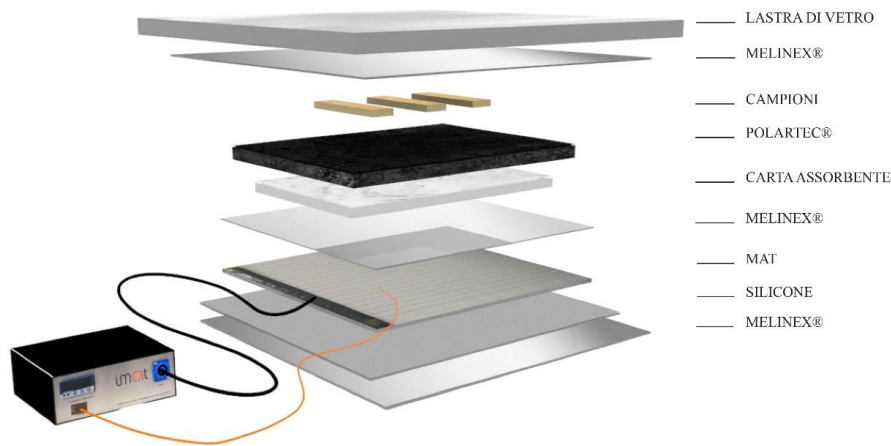
Per il miglioramento delle prestazioni del *sandwich* - IMAT la membrana Gore-Tex® è stata sostituita con membrana Polartec Neoshell® [6], caratterizzata da una struttura interna più aperta, che la rende più traspirante e quindi più idonea e rispettosa nei confronti della fotografia.

La sperimentazione ha permesso di osservare, nel tempo necessario per la riattivazione dell’adesivo, un *trend* decrescente all’aumentare della temperatura. L’energia termica dunque influisce sensibilmente sul tempo di riattivazione di queste tipologie di colle naturali e può essere di conseguenza fondamentale per ottimizzare i tempi d’intervento.

La seconda sperimentazione è stata realizzata su 12 campioni, costituiti da fogli di carta incollati su cartone. In questo caso la sperimentazione aveva l’obiettivo di valutare come l’azione di umidificazione, a diverse temperature, potesse essere efficace nei confronti della riattivazione dell’adesivo finalizzata al distacco.



**Figura 6 e 7.** A sinistra la preparazione dei campioni per la prima sperimentazione, a destra l’Intervento di umidificazione finalizzato alla riattivazione dello strato adesivo effettuato con il *sandwich* – IMAT.



**Figura 8.** Strati costitutivi del *sandwich* – IMAT.

I risultati delle prove effettuate hanno dimostrato come, ancora una volta, il calore influisca sui tempi d’azione dell’umidità favorendo la velocizzazione dell’intervento e come un distacco di questo tipo, a temperatura ambiente, sia decisamente lungo – tra le 10 e 20 ore per lo smontaggio di un foglio di carta di piccolo formato, senza avere la possibilità di monitorare a vista l’oggetto.

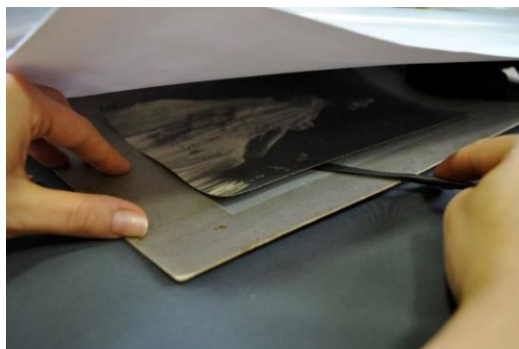
La terza sperimentazione è stata realizzata su 12 campioni, facsimili di montaggi fotografici, costituiti da stampe storiche originali incollate su cartone. Tale sperimentazione aveva l’obiettivo di verificare la compatibilità delle prove effettuate nel corso della precedente sperimentazione, nei confronti di elementi più complessi di un foglio di carta, quali le stampe alla gelatina a sviluppo su supporto primario baritato.

Gli esiti soddisfacenti dei distacchi effettuati sui facsimili, hanno permesso di procedere con la quarta sperimentazione, realizzata su fotografie storiche montate su supporti in cartoncino originali, reperite dal mercato antiquariale come le stesse precedentemente menzionate. L’umidificazione all’interno del *sandwich* è stata effettuata alla temperatura di 40° C che, considerata l’inevitabile perdita di calore durante la fase di propagazione del vapore nel corso dell’intervento, corrisponde circa a 37° C nel punto del *sandwich* in cui è collocata la fotografia [7]. Questa temperatura è stata ritenuta la più idonea a seguito delle prove precedentemente fatte, in quanto risulta efficace per l’intervento specifico e sostenibile per la tecnica fotografica.

Anche in quest’ultima prova il sistema di distacco basato sull’utilizzo del *sandwich* – IMAT si è rivelato efficace e idoneo, tanto nei confronti delle fotografie quanto nei confronti dei supporti secondari. L’intervento risulta più vantaggioso rispetto alle tecniche di smontaggio convenzionali in quanto: garantisce l’omogenea umidificazione dell’oggetto, fondamentale al fine di ridurre in maniera uniforme la resistenza meccanica del punto di ancoraggio; la realizzazione di un *sandwich* composto da un’unica fonte di umidificazione posta a contatto indiretto con il *verso* dell’opera permette di ridurre l’apporto di umidità nei confronti dell’emulsione fotografica alla gelatina, sensibile all’acqua; la scelta di utilizzare una membrana Polartec Neoshell® piuttosto che una membrana Gore-Tex® ha garantito un migliore controllo e una maggiore gradualità dell’umidificazione; la presenza di una fonte di energia termica all’interno del *sandwich* ha permesso al vapore di propagarsi più velocemente riducendo, senza creare interferenze, il tempo necessario per svolgere l’intervento; il sistema di umidificazione ha permesso il distacco delle stampe dal cartone di supporto senza compromettere la struttura dello stesso, che è stato preservato in buone condizioni.

A seguito delle prove effettuate, il sistema basato sull’utilizzo del *sandwich* – IMAT è stato ritenuto il più idoneo per effettuare l’umidificazione, in vista del distacco, dell’opera di Lyda Borelli. Quest’ultima dunque, previo intervento di pulitura meccanica a secco, è stata umidificata all’interno del *sandwich* – IMAT ed è stata distaccata in maniera efficace dal supporto secondario mantenendola all’interno del pacchetto di umidificazione. A seguito dell’intervento di smontaggio, la fotografia e il supporto secondario sono stati interessati da operazioni di consolidamento localizzato, piccole riadesioni, risarcimento delle lacune e riordino estetico, per poi essere inseriti all’interno di un montaggio conservativo a “fisarmonica”.

La conservazione del supporto secondario è stata ritenuta necessaria, per il valore di testimonianza documentaria assunto da questo elemento, riferito a una delle fasi storiche vissute dalla fotografia. Il montaggio a “fisarmonica” selezionato per la specifica situazione, permette di archiviare in modo sicuro, seppur mantenendoli separati, sia l’immagine sia il cartone di montaggio, che risultano comunque visibili, contemporaneamente [8].



**Figura 9 e 10.** Distacco della fotografia di Lyda Borelli all’interno del sandwich – IMAT (sinistra) e montaggio conservativo a “fisarmonica” (destra).

## NOTE

[1] Le stampe fotografiche sono caratterizzate da una struttura stratificata in maniera diversa a seconda della tecnica. L’immagine può giacere direttamente nelle fibre della carta (tecnica a uno strato, come ad esempio la carta salata); l’immagine si forma nel legante che contiene i composti d’argento e che è stato steso sulla carta del supporto primario (tecnica a due strati, come ad esempio la stampa all’albumina); l’immagine finale si può formare infine all’interno di un legante steso su uno strato di barite che a sua volta giace sulla carta del supporto primario (tecnica a tre strati, come ad esempio l’aristotipo o la stampa alla gelatina a sviluppo).

[2] Oreste Bertieri, figlio del noto fotografo Paolo, dal 1891 collaborò con il padre nella direzione dello studio Bertieri (Torino, via Po 25) e ne divenne unico titolare dal 1901-1902. Ottenne in brevissimo tempo una notevole fama come platinotipista e la sua carriera fu costellata da prestigiose onorificenze: l’Esposizione Nazionale del 1898, la IV Esposizione Nazionale di Fotografia e Internazionale di Materiale Fotografico di Torino del 1907, il Concorso Mondiale di Fotografia Artistica e Scientifica di Torino, l’Esposizione Mondiale di Bruxelles del 1910. Nel 1899 fu tra i fondatori della S.F.S. e l’anno successivo partecipò al I Congresso Fotografico di Parigi. Alla Mostra Fotografica di Firenze fu premiato con medaglia d’oro e negli inserti pubblicitari dell’epoca fecero la loro comparsa i volti più noti del mondo della cultura, della politica e della scienza da lui immortalati. Oreste Bertieri, citato nella guida della città Augusta Taurinorum del 1902, venne definito precisamente “un artista del ritratto”, descrizione che faceva anche riferimento alla sua formazione a Parigi e a Londra. Alcuni dei suoi scatti migliori, come la stessa immagine di Lyda Borelli oggetto del presente lavoro di tesi, furono pubblicati sulle pagine della nota rivista specializzata “La Fotografia Artistica” e i resoconti nei giornali dell’epoca parlano di Oreste Bertieri come di un fotografo “molto esteta, ancor poco psicologo, che però infonde nella sua produzione un giovanile senso di modernità”.

[3] Periodico illustrato nato a Torino nel dicembre del 1904 per iniziativa del giornalista Annibale Cominetti. Rispetto alle più celebri pubblicazioni del tempo, come “Dilettante in fotografia”, fondato da Luigi Gioppi nel 1890, e “Il Progresso Fotografico”, nato per volontà di Rodolfo Namias nel 1894, “La Fotografia Artistica” intende rivolgersi ad un pubblico internazionale interessato ai progressi della fotografia contemporanea.

[4] La spatola metallica o in teflon o in bamboo è lo strumento maggiormente impiegato per favorire la separazione tra fotografia e supporto secondario. Tuttavia a tale scopo possono essere impiegate anche strisce di poliestere oppure filo interdentale (<https://www.restauratoren.nl/blog/aic-icom-cc-photographic-materials-joint-working-group-meeting/>, consultato il 17/02/202).

[5] Il gellano è un polisaccaride naturale che viene utilizzato nell’ambito del restauro in quanto permette di ottenere, in determinate condizioni, un gel rigido acquoso o *idrogel* ad elevata viscosità, idoneo sia per interventi di pulitura sia per operazioni di distacco dal supporto secondario.

Come avviene per l’agarosio infatti, disperdendo le lunghe catene polimeriche in acqua libera, riscaldando la dispersione acquosa ad una temperatura di 90-100 °C e lasciando infine raffreddare il tutto al di sotto della temperatura di gelificazione (30-50°C) è possibile ottenere un gel rigido caratterizzato da particolari proprietà chimico-fisiche: durante il processo di gelificazione si forma un reticolo in grado di trattenere le molecole d’acqua in maniera stabile, rilasciate poi gradualmente e in maniera controllata durante l’intervento. Il gellano, a differenza dell’agarosio, non è un gel termo-reversibile e ha un aspetto trasparente.

[6] Polartec NeoShell® è un tipo di membrana microporosa traspirante idonea per essere impiegata nel campo del restauro dei beni culturali. Da Olsson N., Markevičius T., *New methods of heat transfer for structural treatments of paintings on canvas*, Proceedings of Conserving Canvas Symposium, organized by Yale University and Getty Foundation at Yale University, Oct 14-16 2019, pp. 20-29.

[7] La temperatura registrata dalla console del dispositivo non corrisponde alla temperatura reale presente nel *sandwich* nel punto in cui si trova l’opera, bensì alla temperatura del tappetino posto sotto la carta assorbente bagnata. La temperatura del vapore tende a diminuire di circa 3 gradi nel corso del suo passaggio attraverso i vari strati del *sandwich* di umidificazione.

[8] Si ringraziano tutti coloro che, attraverso le loro conoscenze e il loro sostegno, hanno contribuito alla concretizzazione di questo progetto. In particolare il Prof. Andrea Del Bianco, il Prof. Alfonso Panzetta e la Prof.ssa Camilla Roversi Monaco, docenti presso l’Accademia di Belle Arti di Bologna.

## BIBLIOGRAFIA

1. Paganin M., *Il restauro di fotografie d’autore montate su supporto secondario. I ritratti di Maria Melato e Lyda Borelli a confronto*, Tesi di laurea, Accademia di Belle Arti di Bologna, Bologna a.a. 2019/2020.
2. Serena T., *La materialità delle fotografie: una questione ermeneutica* in *Il restauro della fotografia*, ed. a cura di Cattaneo B., Nardini Editore, Milano 2013, pp. 19-20.
3. Copedé M., *Fotografia e supporto cartaceo secondario* in “Fototeche e archivi fotografici: prospettive di sviluppo e indagine delle raccolte Prato, Ridotto del Teatro Metastasio, 26-30 ottobre 1992” (Archivio Fotografico Toscano), Comune di Prato, Prato 1996, pp. 412-413.
4. Scianna N., *Indicazioni pratiche sui materiali idonei alla conservazione di documenti fotografici* in *La fotografia. 1., Tecniche di conservazione e problemi di restauro*, ed. a cura di L. Masetti Bitelli, R. Vlahov, Analisi, Bologna 1987, pp. 114-115.
5. Norris D.H., Gutierrez J.J., *Issues in the Conservation of Photographs*, Getty Conservation Institute, Los Angeles 2010, p. 29; pp. 300-301.
6. Thomasset A., *Le démontage de photographies: épreuves sur papier salé et sur papier albuminé appartenant au Musée national des Monuments français. Le papier albuminé – Etude des effets des solvants*, IFROA, Parigi 1993, pp. 81-84.
7. Zannoni M., *Il teatro in fotografia. L’immagine della prima attrice italiana fra Otto e Novecento*, Titivillus, Pisa, p. 49.
8. Monnier J., *Restauration d’un album chinois du Musée d’histoire naturelle de Lille* in *L’album photographique. Histoire & conservation d’un objet. Journées d’études du groupe Photographie de la Section française de l’Institut international de conservation*, Paris, 26-27 novembre 1998, France SFIIC, Champs-sur-Marne 2000, p. 49.
9. Gould B., Espinosa R., *The removal of secondary supports from works of art on paper* in “The book and paper book annual. Vol 6”, Book and Paper Group, American Institute for Conservation, Washington D.C., United States 1987, pp. 52-59.
10. Cattaneo B., Giusino A., Ruello S., *I positivi argentici in bianco e nero* in *Il restauro della fotografia*, ed. a cura di Cattaneo B., Nardini Editore, Milano 2013, p. 137; p. 187.
11. Nyeborg P.E., *Le nettoyage à la méthylcellulose des cartons - supports de photographies sur table aspirante* in “Conservation restauration des biens culturels, N. 3”, 1990, p. 22.
12. Corrigan C., *L’eliminazione del vecchio supporto* in *Manuale per la conservazione e il restauro di disegni e stampe*, ed. a cura di James C. et al., L.S. Olschki, Firenze 1991, pp. 189-190.
13. Berselli S., Gasparini L., *L’archivio fotografico. Manuale per la conservazione e la gestione della fotografia antica e moderna*, Zanichelli Editore, Ozzano Emilia, pp. 169-170.
14. B. Costantini, *L’impiego di gel rigidi di gellano per il restauro di stampe all’albumina. Casi di studio dal Fondo Beccarini (ICCD)*, Tesi di laurea, Istituto Centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario, Roma a.a. 2014-15, pp. 91-129.
15. Cannon A., *Adhesives used for mounting photographic prints of the 19th and early 20th centuries*, in “AICCM bulletin”, Vol. 33, 2012, pp. 42-50.
16. Yuhui L., *An Innovative Heat Transfer Method for Solving Old Mending Glued with Proteinaceous Adhesives in Manuscripts and Rare Books*, Master of Art, Technische Universität München (TUM) 2019.