

INAF-Osservatorio Astrofisico di Torino
Technical Report nr.179

Archivio Fotografico Astronomico OATo

Considerazioni per una risistemazione logistica e metodologica
del patrimonio astro-fotografico dell'Osservatorio Astrofisico di Torino

R. Morbidelli, B. Bucciarelli, L. Lanteri

Pino Torinese, 18 05 2018

Sommario

Introduzione	4
Le fasi.....	5
Creazione dell'ambiente di Archiviazione.....	5
Creazione dell'ambiente di trattamento	8
Inventario del materiale disponibile	11
Ricognizione e ricollocazione del materiale sulla base della pertinenza	14
Trattamento e Processamento	15
Classificazione materiale OATo.....	19
Accantonamento.....	20
Pubblicazione	24
Conclusioni	26

Introduzione

Questo documento nasce dall'interesse espresso da più colleghi dell'OATo e su suggerimento di occasionali visitatori di effettuare una ricognizione e risistemazione del patrimonio dell'archivio fotografico dell'Istituto **finalizzata sia alla conservazione e tutela del materiale stesso che ad una sua fruibilità futura**. Come riportato in passato ¹ se da una parte è forte l'impulso a rivisitare quanto disponibile verificandone condizioni e fruibilità, anche nell'ottica di una possibile rilettura del materiale in chiave scientifica; dall'altro la fragilità del materiale in gioco ha condotto ad astenersi dall'intervenire sul materiale onde evitare azioni parziali e talora non consone alla natura del materiale ed alla finalità ultima della conservazione di questo: **creare un archivio storico e scientifico**. Il materiale fotografico è già stato oggetto di alcune operazioni di campionamento e duplicazione, prevalentemente a mezzo di digitalizzazione, operate nel primo decennio del 2000. Questo ha condotto alla redazione di un elenco parziale del materiale, operazione da cui si sono ottenute alcune caratteristiche salienti, sostanzialmente descrittive, mai operative, di parte del materiale. Le operazioni si svolsero nell'ambito di un progetto condotto, all'epoca, anche in virtù di finanziamenti ottenuti dalla Regione Piemonte i cui esiti se valutati nella logica di una risistemazione e tutela del materiale sono da considerarsi, quantomeno, limitati e nel cui ambito, comunque, il materiale è stato interessato dall'esecuzione di operazioni disomogenee talora, metodologicamente, in parte o del tutto non conformi alle buone pratiche di trattamento previste per la costituzione di un archivio di materiale fotografico¹.

Tuttavia è altresì vero che l'oblio non è certamente la destinazione auspicabile per questo materiale facilmente deperibile e fragile. Pertanto nelle pagine che seguono viene proposta una "procedura operativa" che delinea un percorso metodologico da intraprendere per pervenire, concretamente, a partire dalla situazione attuale, alla definitiva archiviazione e ricognizione del materiale. Questo identificando, nell'ambito di un protocollo globale, un certo numero di fasi di lavoro "elementare" che possano costituire, di per sé, segmenti operativi consistenti e conclusivi. Una tale organizzazione è da ritenersi indispensabile al fine di garantire che si pervenga, in ciascuna tappa che viene così a delinearsi e prodursi, l'identificazione di quei risultati, che seppur parziali, consolidino e tutelino l'esistente. Pertanto la descrizione che segue è in forma di "pacchi di lavoro" quantificabili sia in termini di risorse materiali che economiche che di forza lavoro minima indispensabile nonché di tempi (presumibili) di esecuzione.

Dunque una sequenza di lavori con un punto di partenza e di arrivo certi e tappe intermedie definite a costituire, innanzi tutto, l'indispensabile "manuale informativo", per chi si troverà a manipolare in futuro questo materiale fotografico che reca con sé l'irripetibilità dell'evento che riproduce, sia esso letto in chiave astronomica che nell'altrettanto importante aspetto di evento umano e storico (chi effettuò l'osservazione, quale era il contesto e la finalità, sotto l'egida di quale istituzione, ecc.)

¹ R. Morbidelli, Archivi Fotografici Astronomici, INAF – OATo Technical Report nr. 160

Le fasi

Se dunque lo scopo è quello di pervenire ad una definitiva collocazione del materiale quelle che seguono sono, in modo molto semplice ma definito, le tappe o pacchi di lavoro che si ritengono indispensabili e che dovranno essere percorsi avendo cura di agire compiutamente per ciascuna fase operando in modo tale che una volta iniziato lo svolgimento del lavoro, caratterizzante ciascuna tappa, il pacco di lavoro che è previsto sia coperto, preventivamente ed esaustivamente dalla disponibilità di tutte le risorse indispensabili per condurlo a termine ivi comprese l'inevitabile esigenza di gestire imprevisti sia procedurali che operativi.

1. Creazione dell'Ambiente di archiviazione
2. Creazione dell'Ambiente di trattamento
3. Inventario del materiale disponibile
 - a. Ricognizione e ricollocazione del materiale sulla base della pertinenza
 - b. Trattamento e Processamento
 - c. Classificazione del materiale dell'Osservatorio Astrofisico di Torino
 - d. Accantonamento
4. Pubblicazione

Creazione dell'ambiente di Archiviazione



Fig. 1 Scorcio dell'ambiente in cui è accantonata consistente parte delle lastre fotografiche dell'OATo, R. Morbidelli, 2010.

Il materiale fotografico è, attualmente, accantonato in collocazioni diverse, quindi sparso nei vari edifici dell'Istituto. È quasi tutto più o meno accessibile senza alcuna forma di controllo. La consistenza (presumibilmente diverse migliaia di elementi tra: lastre, pellicole in celluloidi e foto), lo stato di conservazione economica², la condizione di conservazione tecnica³ nonché la collocazione attuale diventano, quindi, occasione per indicare, in questo documento, le linee procedurali idonee da eseguire nel quadro di quelle attività che, si ritiene, potrebbero, meglio devono, essere condotte preventivamente al fine

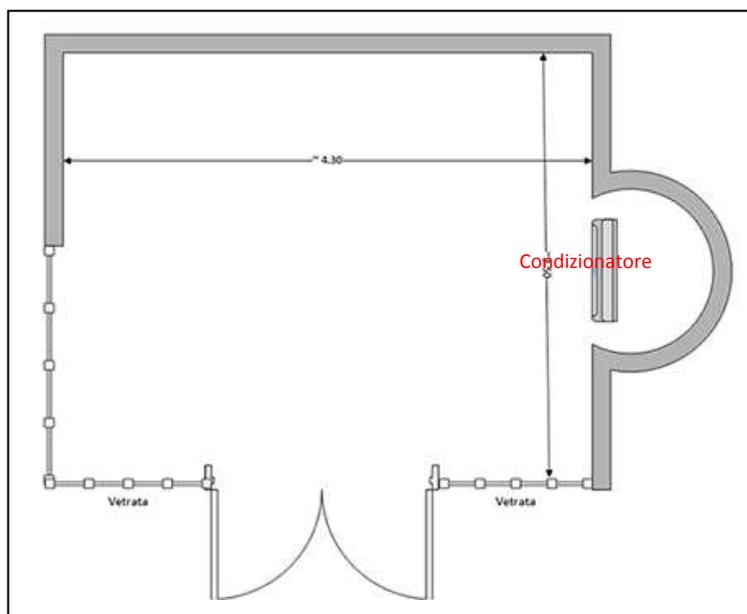
² Il concetto di conservazione economica include tutte quelle considerazioni manageriali e finanziarie comprensive dell'immagazzinamento, del provvedere alle attrezzature e alle strutture, dell'organizzazione del personale il cui fine si esaurisce nella conservazione dei materiali fotografici, ivi inclusa la gestione delle informazioni in esse contenute, intesi come consistenza patrimoniale. In tal senso coinvolge anche uffici dell'Ente non propriamente direttamente implicati nella cura del materiale fotografico stesso quali l'ufficio tecnico, l'amministrazione, la direzione ecc..

³ Per Conservazione tecnica si intendono tutte le Pratiche specifiche utilizzate per rallentare il deterioramento e prolungare la vita di un oggetto attraverso un intervento diretto sul suo aspetto fisico o restauro chimico. Gli esempi, nel nostro caso, potrebbero essere la riparazione di un danno fisico della gelatina presente su una lastra fotografica o la deacidificazione della carta di una stampa.

di ottenerne la ricollocazione logistica più stabile possibile, e comunque più consona alla natura del materiale stesso.

Per fare questo l'attuale ambiente, una stanza nell'interrato della villa dove buona parte del materiale è accantonato sarà, con alcuni accorgimenti, identificato come sito ultimo di collocazione e conservazione del materiale.

La stanza, che è contigua alla sala CED 2 dell'Osservatorio (anche questa nel piano interrato della villa), con operazioni mirate e limitate di muratura potrebbe avvantaggiarsi del flusso di aria condizionata prodotta dalla contigua sala CED così da porre in una situazione di climatizzazione, sia pur derivata, il contenuto dell'ambiente. Alternativa, nel caso l'operazione non fosse perseguibile è climatizzare direttamente l'ambiente in modo autonomo. Va ricordato che data la natura in parte organica del materiale fotografico, questo è sensibile agli agenti inquinanti in special modo spore fungine e batteri. È quindi naturalmente propedeutica a tale operazione la rimozione di tutto il contenuto attualmente presente, l'esecuzione delle necessarie opere murarie e di cablatura sia per garantire un numero adeguato di punti luce che di attacchi telematici e la produzione e messa in opera preventiva di quanto utile a porre in collegamento l'ambiente con la sala CED,



ovvero porre in opera il ricondizionamento dell'ambiente attuale. Prioritaria su tutto l'adeguata risistemazione della porta a vetri di accesso alla stanza si da limitare l'accesso al materiale che verrà ospitato agli addetti. Le feritoie prodotte nel muro per consentire il ricircolo dell'aria dovranno essere idonee a consentire un moderato e filtrato ricircolo questo anche nella logica di non produrre sbalzi eccessivi di temperatura e nel contempo di permettere una permanenza anche prolungata di un operatore.

Effettuata l'accurata sistemazione e pulizia della superficie muraria e del pavimento si può prendere in considerazione l'opportunità di apporre alle pareti un qualche tipo di materiale edilizio idoneo ad abbattere il materiale di "sfarinamento" tipico delle murature grezze che caratterizzano l'ambiente (si veda la foto in fig. 1). In alternativa alle griglie di ventilazione, tenendo conto del fatto che nel retro della nicchia presente nella stanza è presente un'ampia area di disimpegno inutilizzata, da questa nicchia si potrebbe condurre nel locale adiacente il necessario sfogo per un impianto di condizionamento dedicato, come mostrato nella pianta del locale. Quand'anche in futuro quest'ambiente dovesse non necessariamente divenire quello di collocazione definitiva finale del materiale fotografico lo stesso potrà considerarsi adeguato a garantire un ecosistema idoneo per la conservazione del materiale fotografico per alcuni decenni. In tal senso l'arredo ammissibile a tale scopo sarà, inizialmente, ridotto esclusivamente a quanto strettamente indispensabile per lo stoccaggio e posizionamento del materiale

fotografico stesso nell'attuale sistemazione, ovvero nella collocazione in adeguati contenitori e nella corretta modalità di collocazione di questi ultimi in armadi e/o schedari.

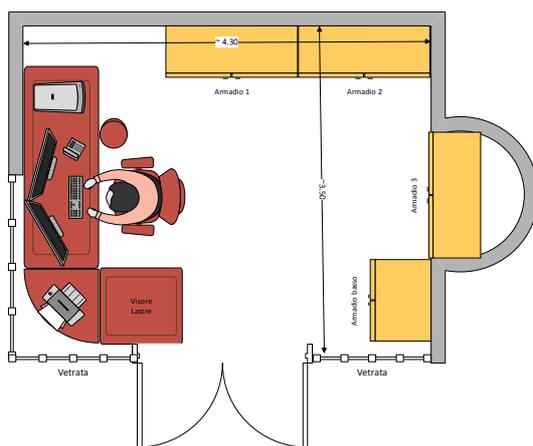
È pure indispensabile predisporre un'adeguata superficie libera in previsione della collocazione di ulteriori elementi di arredo indispensabili alla visione e manipolazione del materiale fotografico, attività funzionale all'espletamento dei successivi "pacchi di lavoro" finalizzati alle operazioni inventariali.



Fig. 2 Materiale fotografico accantonato in una cassetiera collocata in un'area di passaggio. (R. Morbidelli, OATo 2017)

Tutto questo è da realizzare, quindi, con l'obiettivo primario, ma non esaustivo, di preservare lo stato di conservazione attuale dell'esistente con la finalità, secondaria, a partire da questo, di consentirne un recupero e ricollocazione in un unico ambiente di tutto quanto sparso o disperso in vari ambienti dell'Istituto (fig. 3). In questa fase tutto quanto non è arredo strettamente funzionale all'operazione di accantonamento dell'esistente è da considerarsi arredo non pertinente l'ambiente che verrà a formarsi e quindi andrà rimosso in quanto ingombro superfluo. Nella piantina che segue è riportata l'ipotetica visione della sistemazione dell'ambiente al termine delle operazioni descritte.

Finalmente, la realizzazione di questo pacco di lavoro per la valenza sostanzialmente limitata alla risistemazione edilizia del volume è da ritenersi, una volta rimosso il materiale fotografico oggi presente, di competenza dell'Ufficio Tecnico e del CED dell'OATo. I dettagli sul come operare sono quindi lasciati alla valutazione di tali uffici. Per la temporanea collocazione del materiale fotografico ora presente, che pure risulterà necessario rimuovere, è da prevedersi, un intervallo di tempo strettamente limitato al periodo indispensabile per l'espletamento delle opere di allestimento. Procedere ad un temporaneo accantonamento del materiale fotografico nella contigua sala CED2 o, ove il carico del materiale fosse eccessivo, ad una distribuzione del medesimo in locali idonei a contenerlo temporaneamente può essere la soluzione. In ogni caso, contestualmente, sarà opportuno rimuovere tutto quanto non necessario al costruendo ambiente di archiviazione sì da incrementarne lo spazio consentendo nel contempo il trasferimento del materiale fotografico ora sparso in altri ambienti dell'Osservatorio.



Creazione dell'ambiente di trattamento

Il materiale fotografico, ultimata la sistemazione della sala può essere, ora, reintrodotta per un accantonamento che ne consenta la disponibilità nelle fasi a divenire. Esso diviene quindi l'oggetto di ulteriori operazioni volte a definirne le caratteristiche salienti della consistenza del materiale sì da permetterne una prima classificazione che possiamo definire di "segregazione" per "tipo". Naturalmente per poter utilmente procedere nel compiere questa attività è indierogabile l'adeguata creazione di uno spazio in cui effettuare agevolmente tutte le necessarie operazioni di ispezione del materiale. A questo scopo, se si esclude l'ipotesi che questo spazio vada ricavato in ambiente diverso da quello risistemato per la conservazione, l'introduzione nel volume risistemato ad archivio di un solido tavolo angolare quale elemento d'arredo minimo indispensabile va fatto prioritariamente. A questo piano di lavoro vanno affiancati un numero adeguato di armadi e cassettiere che conterranno il materiale reintrodotta e/o via via recuperato da altre collocazioni disperse nell'Istituto (come nel caso di fig. 2) così da garantirne la sistemazione in strutture contenitive più consone alla conservazione di medio termine di materiale fragile eliminando arrangiamenti del tipo evidenziato in figura 3.

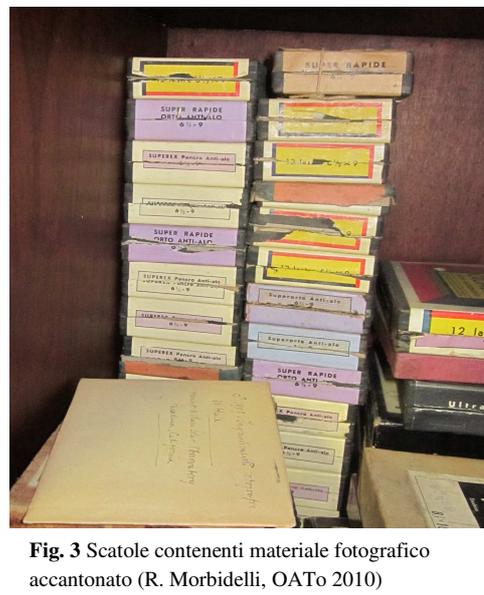


Fig. 3 Scatole contenenti materiale fotografico accantonato (R. Morbidelli, OATo 2010)

Questi elementi di arredo saranno integrati dall'adozione di apparecchiature indispensabili e/o di utilità sia per



Fig 4 Esempio di scaffali idonei alla conservazione di lungo termine di lastre fotografiche, in questo caso in ambiente climatizzato destinato alla digitalizzazione per l'utilizzo delle immagini in banca dati nell'ambito delle attività del progetto UDAPAC (cortesia Royal Observatory of Belgium)

l'ispezione che per la classificazione del materiale. In particolare uno scanner è un indispensabile ausilio per digitalizzare la documentazione annessa al materiale fotografico (quindi l'apparecchiatura, allo stato, non è qui pensata come strumentazione destinata alla digitalizzazione delle lastre ma non è da escludere possa esserlo in seguito). Due monitor di adeguate dimensioni (min 24") e definizione medio alta dell'immagine saranno associati, per le operazioni di documentazione che verranno svolte dall'operatore, ad un personal computer collegato in rete che consenta la conservazione della documentazione digitale che verrà a prodursi. Non è indispensabile sia particolarmente

potente, ma è certamente utile che il desktop abbia un'adeguata capacità in termini di slot per il collocamento di molteplici dischi che saranno gestiti in configurazione "mirror" sia per la parte di accantonamento dati (da prevedersi almeno 10/15 TB di archivio) che per i due dischi, anch'essi in "mirror" destinati al sistema operativo così da garantire un'adeguata ridondanza di tutta la parte telematica.

Nell'attuale sistemazione in corrispondenza della zona d'angolo è collocato un misuratore di lastre con annesso Pc, tale apparecchiatura andrà rimossa, inoltre l'ambiente è ampiamente delimitato da vetrate la cui presenza è vantaggiosa per una buona illuminazione naturale ma può costituire elemento di disturbo per l'operatore nelle fasi di visione del materiale fotografico. Per tale motivo si dovranno predisporre delle veneziane o comunque un sistema che consenta l'attenuazione, alla bisogna, della luce proveniente dall'esterno.

Completa la parte tecnica degli arredi l'indispensabile visore piano, uniformemente retroilluminato, su cui sia possibile procedere alla ispezione visuale di almeno una, meglio diverse, lastre per un confronto. Le dimensioni di tale

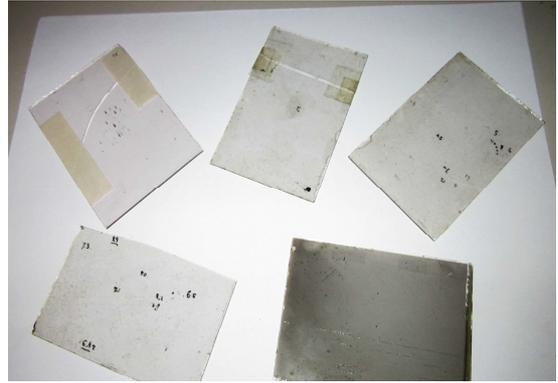


Fig.5 Esempi di stato di conservazione del materiale fotografico (R. Morbidelli, OATo, /2010)

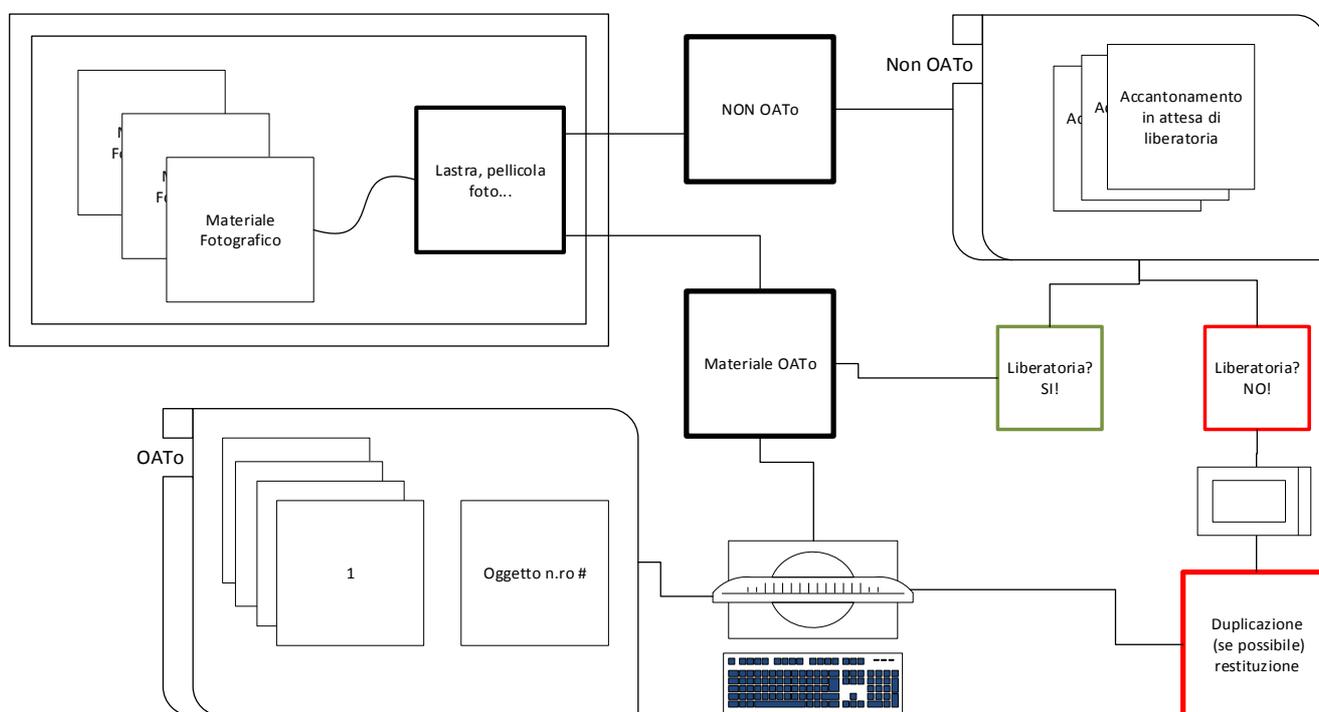
apparecchiatura sono da intendersi non inferiori ad una superficie di almeno 60 X 60 cm. A puro titolo di esempio si fa riferimento a visori tipo diafanoscopi led ampiamente utilizzati nel campo medico per la visualizzazione delle lastre radiografiche. La bassa temperatura a cui operano questi visori risulterà essere un pregio in quanto non surriscaldando la superficie risultando poco dannosi per la gelatina del materiale fotografico anche a fronte di lunghe operazioni di esplorazione visiva da parte dell'operatore.

La conservazione del materiale fotografico dovrebbe essere, di norma, lasciata a specialisti. È talora prassi, però, negli Osservatori Astronomici che il materiale resti in dotazione di chi l'ha realizzato, venga utilizzato da utilizzatori occasionali, o del personale delle biblioteche. In quest'ottica, in questa fase, è quanto mai opportuno, per il materiale già classificato o da classificare, di prevedere una distinzione sulla base della proprietà del materiale stesso al fine di verificare con l'Istituzione di provenienza/proprietà l'eventuale richiesta di restituzione, ovvero richiedere a quest'ultima l'indispensabile liberatoria che consenta all'OATo l'acquisizione definitiva del materiale. In altre parole ci si attende che al termine di questa fase tutto il materiale fotografico sia esso presente nella stanza o recuperato dalle collocazioni in cui è disperso nell'Istituto sia stato, distinto per tipologia e Istituzione di pertinenza, accorpato e ricollocato senza che si produca nessun tipo di modifica del materiale stesso ma solo la sua ricollocazione nell'ambiente rappresentato nella piantina qui riportata. Ogni oggetto che non ricada nella precedente definizione di proprietà sarà da ritenersi rivendicato in termini di proprietà da terzi ed andrà reso al proprietario e quindi collocato in ambito distinto rispetto al precedente. Tuttavia, probabilmente, la norma risulterà essere, nella stragrande maggioranza dei casi, l'emissione di liberatoria da parte del proprietario e quindi la definitiva acquisizione da parte dell'INAF.

Giova sottolineare che per il materiale destinato a restituzione occorrerà, ove se ne voglia mantenere la diponibilità, preventivare un ulteriore lavoro di duplicazione sistematica per via digitale da anteporre alla restituzione e sulla cui effettiva possibilità di dar seguito è qui difficile dettagliare la fattibilità. D'altro canto il mantenimento, a seguito di ricognizione documentata, di materiale di altra Istituzione Scientifica in spregio al

fatto che sia stata da quest'ultima rivendicata, darebbe luogo ad una documentata appropriazione indebita di materiale scientifico accertato essere di proprietà di terzi. Dunque questo tipo di ricognizione va effettuato, documentato e condotto a termine.

Per questo “pacco di lavoro”, assumendo una consistenza totale (per eccesso) di circa 10000 lastre ed assumendo nel contempo la necessità di circa 10 minuti di lavoro per ogni lastra (per valutarne la collocazione e risistemazione, ecc) si può ritenere che nell'arco di circa un anno la procedura possa giungere a completo compimento se condotta da un operatore che operi in maniera quotidiana (lavoro di 6 ore/die) cui si affianchi una persona di staff che abbia il compito di programmare le attività, verificare l'avanzamento lavori e attuare eventuali correttivi. Nello schema che segue sono riportate le fasi logico – formali del trattamento di una lastra al fine dell'espletamento di questa parte del lavoro.



Inventario del materiale disponibile

Il materiale fotografico è caratterizzato da tre parti differenti:

Il Supporto è lo strato di base che può essere di varia natura: vetro, pellicola flessibile, carta o carta plastificata (politenata). Su questo viene “spalmato” uno strato definito legante costituito dai due componenti restanti, il legante appunto e gli elementi fotosensibili.

Il legante: è un componente costituito, nella maggior parte dei casi, da gelatina animale, ma anche albumina o collodio⁴ (per le fotografie dell'Ottocento). Di fatto “contiene” l'immagine finale costituita dalle parti fotosensibili chimicamente attivate, in tal senso è, quindi, il materiale che queste parti fotosensibili lega tra loro ed il complesso di queste, al supporto. Ovvio possa essere soggetto a modificazioni strutturali e chimiche con il trascorrere del tempo.

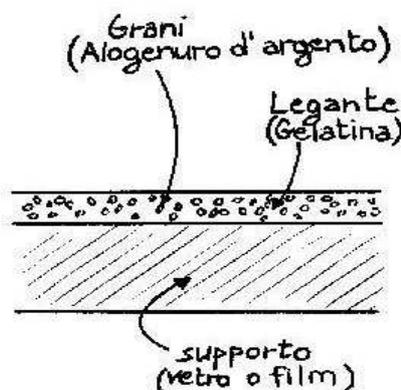


Fig. 6 Schizzo delle componenti di un supporto per immagini fotografiche

Gli elementi fotosensibili: sono le componenti solide costituite generalmente da composti dell'argento più raramente da coloranti, o pigmenti. L'immagine è, quindi da considerarsi come il mosaico derivante dalla contiguità degli elementi fotosensibili caratterizzati, tutti, da chimismo reattivo alla radiazione luminosa (ma non solo). Nel corso del tempo sono stati sperimentati ed utilizzati differenti materiali sia per la composizione della parte fotosensibile che per i leganti. Quasi tutto il materiale fotografico presente in Osservatorio è in bianco e nero, quello recente è stato oggetto di alcune operazioni di risistemazione e potrà essere riclassificato con relativa semplicità, essendo sufficiente verificare la rispondenza di quanto scritto sulle buste con il contenuto e la descrizione a computer, operando, ove necessario, le eventuali correzioni nel caso fossero palesi incongruenze o errori.

Situazione diversa ricorrerà per il materiale più antico per il quale si renderà necessaria una valutazione di quanto presente sulla lastra fotografica, ovvero su qualunque supporto fotografico sia stato utilizzato per produrre l'immagine, caso per caso. In tal senso particolare attenzione andrà messa nella identificazione del materiale costitutivo del reperto fotografico. Utile discriminare tra reperti su vetro, carta e plastica e per quest'ultimo l'ulteriore, importante, suddivisione basata sul materiale del supporto ulteriormente divisibile in:

Nitrato di cellulosa⁵ (celluloide), **Acetato di cellulosa**⁶ (tri acetato di cellulosa), **Poliestere**⁷.

⁴ Il cotone collodio o b nitrocellulosa è un composto di nitrocellulosa e azoto. Ha un aspetto limpido e trasparente e una consistenza viscosa, oltre all'uso in campo fotografico trova applicazione nella produzione di seta sintetica ed in medicina come coadiuvante per la cicatrizzazione delle ferite.

⁵ La scoperta della nitrocellulosa risale al 1845 ad opera di Christian Friedrich Schönbein le caratteristiche salienti sono: massa molecolare variabile, aspetto biancastro simile ad ovatta (fulmicotone), la densità di 1,2 g/cm³ e Flash Point di 4,4° C

⁶ Il di acetato di cellulosa è una sostanza a base di anidride acetica e di cellulosa. Per fabbricarlo si tratta la cellulosa con l'anidride acetica. Come dice il nome il di acetato è composto da 2 molecole di acetato su uno strato di cellulosa. Più propriamente: nella lunga catena macromolecolare della cellulosa i gruppi ossidrilici sono esterificati in ragione di due gruppi per un anello alifatico e di tre gruppi per il seguente anello in ripetizione costante fino a completamento della catena. Per questo la sostanza è chiamata anche acetato di cellulosa 2,5. Il tri acetato nasce come evoluzione del di acetato di cellulosa, come supporto per le pellicole amatoriali. Come detto, ha sostituito, verso il 1940, la celluloide (o nitrato di cellulosa), che, a causa della sua estrema infiammabilità, si era rivelata troppo pericolosa come supporto per le pellicole fotografiche e cinematografiche.

Poiché Il nitrato di cellulosa e l'acetato di cellulosa sono supporti caratterizzati da un chimismo altamente instabile, quindi reattivo, i sottoprodotti del loro degrado nuocciono, fino anche a distruggerlo, al materiale fotografico e per quanto concerne il nitrato di cellulosa, ove risultasse essercene, si dovranno adottare particolari accorgimenti (anche a tutela dell'operatore) già nelle fasi di manipolazione in quanto, specialmente se in condizioni di pronunciato degrado, la sostanza può dare luogo ad autocombustione. Questo materiale ove fosse presente (era largamente in uso tra il 1889 e il 1951) andrà quindi identificato e isolato per essere gestito in modo adeguato non escludendo l'ipotesi di una duplicazione digitale cui far seguire la definitiva



Fig. 5 Esempio di emulsione in avanzato stato di deterioramento (© Nederlands fotomuseum, Rotterdam)

eliminazione. Anche per quanto riguarda supporti in acetato di cellulosa la tendenza a processi di degrado sono abbastanza comuni, ma per questo materiale non c'è pericolo di autocombustione. Poiché queste sostanze



Fig. 6 Lastra fotografica fratturata (R. Morbidelli, 2010).

sono state utilizzate a partire dal 1935 come sistema di copia di materiale fotografico preesistente, non è da escludere che possa esservene tra il materiale accantonato. Da ultimo, al pari di quanto si suole dire avviene del cesto di mele, dove marcita una ecco che si sono, per effetto della aderenza e contiguità, alterate tutte. La maggior parte del materiale astronomico dell'OATO ha il pregio di essere collocato su supporto vetroso e quindi ci si attende che non sia molto il materiale fotografico caratterizzato da supporto plastico. Tuttavia anche il materiale vetroso, pressoché inalterabile dal punto di vista chimico, è ampiamente soggetto ad

una notevole quantità di effetti di natura meccanica legati principalmente alla fragilità del materiale (Fig.6). Ne consegue che non sono infrequenti gli esiti da insulti ambientali meccanici quali fenomeni di sbeccatura, frattura, abrasione ma anche deposizione di semplice sporcizia. Fenomeni che possono rendere le immagini fotografiche sostanzialmente inutilizzabili e spesso irrecuperabili.

Presumibilmente di minore entità numerica, ma non meno importanti, ci sono in questo Istituto, banalmente, ma neppure tanto, quelle che si indicano comunemente come stampe fotografiche. Rispetto alle carte utilizzate in passato il supporto cartaceo odierno, anche quello fotografico, da diversi anni, dato il largo

⁷ Per quanto i poliesteri esistano in natura (un esempio è la cutina), più spesso rappresentano un insieme di prodotti di sintesi (un esempio tra tutti è la plastica), che include il policarbonato e, soprattutto, il polietilene tereftalato (PET). Poiché tendono a bruciare con una fiamma autoestinguente sono risultati vantaggiosi rispetto ai materiali fotografici precedentemente utilizzati.

consumo di carta e scarsità di materia prima di pregio si ottiene trattando le fibre di cellulosa provenienti da essenze arboree (generalmente abete, pioppo e castagno). Le fibre vengono unite mediante incollatura ottenuta aggiungendo alla pasta cellulosica leganti, in passato prevalentemente di origine animale oggi invece sintetica. A questi due componenti sono aggiunti inertizzanti, generalmente costituiti da polveri di caolino; così da ottenere un prodotto fibroso, infiltrato di sostanze minerali di colore bianco, in forma di polveri finissime. L'impasto ottenuto viene, finalmente, passato alla cosiddetta



Fig 7 Esempio d'ispezione di una lastra fotografica utilizzando delle procedure solo in parte adeguate (cortesia STScI - 1998)

“macchina continua” dove viene trasformato in un foglio. Nel caso delle carte fotografiche, una od entrambe le superfici del foglio vengono ricoperte, finalmente, con uno o più strati di un impasto di colla e di solfato di bario ($BaSO_4$) o di altri pigmenti bianchi, l'operazione ha l'effetto di rendere la superficie della carta ben livellata. Spesso, sulla superficie, si aggiungono anche degli sbiancanti ottici, per aumentarne il biancore, in modo analogo a quanto avviene con i prodotti per bucato. Talvolta, ancora, e su entrambi i lati, viene apposto anche uno strato di resina sintetica, molto usato per questo scopo è il polietilene, che isola ulteriormente e stabilizza, in virtù della sua stabilità chimica⁸, il materiale fotosensibile sottostante. In questo caso si parla dell'adozione di carta RC (Resin Coated) nota, più comunemente, come carta politenata. Questo tipo di carte fotografiche sono caratterizzate da elevata impermeabilità all'acqua e alle sostanze chimiche il che ne farebbe ottimi candidati per conservazioni di lunga durata. Tuttavia l'uso del biossido di titanio TiO_2 , presenti in esse, reattivo dal punto di vista chimico, si sta dimostrando, a sua volta non adeguato in quanto origina fenomeni di depolimerizzazione del film protettivo con conseguente deterioramento grave ed appariscente non meno di quello che caratterizza stampe del passato. È questo un buon motivo per cui anche per le stampe fotografiche, al pari di quanto detto per le lastre e pellicole, la risistemazione non potrà prescindere dal separare le varie tipologie di materiale al fine di garantirne la conservazione più idonea ed il trattamento più opportuno.

⁸ Con il termine di stabilità chimica si suole indicare una non propensione di un materiale ad essere chimicamente decomposto o modificato. Questa è una caratteristica molto ricercata nella scelta dei materiali adottati nelle tecniche di conservazione. Materiali inerti (sia rispetto all'ambiente che al materiale fotografico) garantiscono, con la loro interposizione, quelle condizioni che incrementano della resistenza al degrado del materiale.

Ricognizione e ricollocazione del materiale sulla base della pertinenza

I media fotografici sono estremamente suscettibili al danno causato dalla poca cura durante la manipolazione e la consultazione; ma cosa occorrerebbe sempre fare per minimizzare questo aspetto? Senza la presunzione di essere esaustivi quanto meno occorre operare, sempre, quanto segue: Fornire per la consultazione copie piuttosto che originali, quando questo è possibile. Indossare guanti e abbigliamento di cotone puliti quando si consultano o si manipolano i materiali fotografici; Non toccare, mai, direttamente l'emulsione (oltre che fragile è materiale organico che si contamina); Per la visione avvalersi di una superficie di lavoro e di studio pulita, se possibile esente da polveri; Mantenere distanti dalla lastra altri oggetti liberi e manipolabili che potrebbero “cadere” sulla lastra. Utilizzare, sempre, entrambe le mani durante la manipolazione del supporto ed ispezionarlo solo dopo averlo posto su un visore o un cartoncino rigido.

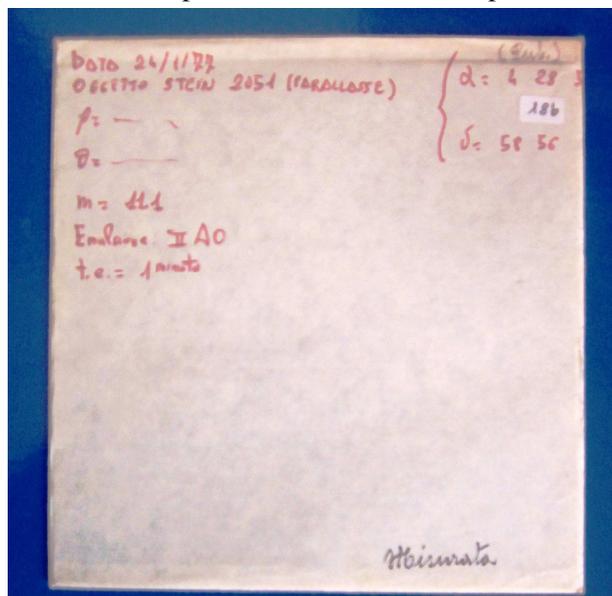


Fig.8 Busta in carta contenente una lastra fotografica prodotta negli anni 70 in OATo (R. Morbidelli, 2010).

Il visore retroilluminato di cui si è detto nella sezione dell’allestimento, integrato con una bacchetta mobile d’appoggio su cui posare la lastra, può adempiere egregiamente al compito di consentire la visione del



Fig. 9 Archivio di lastre fotografiche nella fototeca del Royal Observatory of Belgium prima della risistemazione. (cortesia Royal Observatory of Belgium)

materiale fotografico trasparente quali lastre e pellicole, così come un telo di stoffa su cui adagiare le stampe può essere utilizzato per lo stesso scopo.

La disponibilità di un microscopio binoculare a basso ingrandimento e elevata luminosità è un ulteriore strumento per una ispezione di dettaglio fine del materiale, ma in prima istanza l’uso di oculari tipo quelli da orologeria o l’uso di una lente d’ingrandimento saranno un ausilio sufficiente a garantire tutte le attività iniziali d’ispezione ad un

livello di dettaglio adeguato per una prima valutazione di massima del materiale in esame. Così come mostrato in Fig. 7 gli accorgimenti a tutela del materiale sono “naturalmente”, solo in parte assolti, si vede infatti che correttamente la lastra è posta su un piano orizzontale illuminato sul quale non poggia in virtù di un distanziale, l’operazione viene compiuta in un ambiente che è climatizzato. Meno correttamente, però, l’operatore visiona la lastra con il camice sbottonato, senza guanti di cotone, senza una cuffia per raccogliere i capelli e ha la mano con l’oculare poggiata sulla lastra stessa. La gelatina si può ritenere, dal riflesso sulla

lastra, sia contrapposta al vetro del visore un fattore di per sé protettivo per l'emulsione ma il distanziale che appare essere continuo su tutto il perimetro della lastra può creare condizioni per un possibile riscaldamento dell'aria presente tra la gelatina e il vetro del visore con conseguente possibile aumento della temperatura e condensa, di nuovo fattori che non giovano all'emulsione. L'ispezione, quindi, sarà un passaggio fondamentale da condurre con grande attenzione per il buon esito della ricognizione, ma parimente, poiché il materiale fotografico perviene spesso in contenitori che sono parte integrante della storia dell'oggetto che contengono, anche questo andrà analizzato e valutato contestualmente e, a meno di incompatibilità fisico-chimica nota dell'involucro con il contenuto, questo andrà preservato insieme a quanto contiene.

In caso di sostituzione del contenitore il parametro che consente di stabilire come procedere nella scelta di un elemento di contenimento è il PAT (Photographic Activity Test). Indicato negli standard ANSI IT. 2 1988. Tale definizione è il risultato di un test, rigoroso, finalizzato a valutare gli effetti dei materiali di conservazione sui materiali fotografici. Se per l'involucro risulterà irrinunciabile la sostituzione, in fase di acquisto dei prodotti che verranno utilizzati per la conservazione del materiale fotografico, sarà opportuno accertarsi che questi nuovi contenitori abbiano superato il PAT. In ultima analisi, comunque sia, i materiali dei contenitori per le fotografie possono essenzialmente dividersi in due gruppi: Carta/cartoni e materiali plastici. Se si utilizza la carta o il cartone è buona pratica che questo materiale sia coerente con i seguenti criteri:

Alto tenore di cellulosa (percentuale maggiore all'80%); pH neutro (attorno al 6.5-7.5); ideale assenza (in pratica impossibile da ottenere) dello zolfo; assenza nell'impasto di acidi o perossidi, di formaldeide o elementi polimerici nella pasta d'incollaggio.

Importante è anche garantire l'assenza di lignina e/o impurità metalliche (elementi presenti nel materiale cartaceo riciclato). Infine, il contenitore, se in materiale plastico, deve essere caratterizzato da una superficie non lucidata o satinata. Se le condizioni ambientali sono stabili è raccomandato l'uso del poliestere⁹ Fanno comunque eccezione e, per questo motivo, saranno considerate caso per caso: le stampe e i negativi con superfici delicate, le emulsioni su supporti danneggiati o di per se stesse sfaldate (ad esempio lastre derivanti dal taglio di lastre più grandi)¹⁰; materiale fotografico sottoposto a tinteggiatura manuale, i ferrotipi, le fotografie conservate in astucci e, certamente, i primi materiali fotografici su pellicola.

L'operazione di ricognizione interesserà quindi i materiali prioritariamente per tipologia, e per questo motivo non è limitato al solo materiale dell'Osservatorio. Al termine delle procedure avremo due grandi raggruppamenti il primo costituito dal materiale che per sua natura è destinato all'archiviazione definitiva ed un secondo contingente che non sarà, per sua natura, destinato ad essere archiviato

Trattamento e Processamento

⁹ Poliestere (tereflato di polietilene), commercialmente noto come mylar. E' caratterizzato dall'essere molto stabile dal punto di vista chimico, trasparente, incolore e con elevata resistenza alla tensione (se fabbricato senza vernici o additivi.) può essere utilizzato in fogli o in pellicola per rivestire, incapsulare e quindi bene si presta alla conservazione del materiale fotografico.

¹⁰ Il materiale fotografico è sempre stato un materiale costoso, non fosse altro per la presenza dei granuli d'argento che in esso sono presenti. Alla rottura accidentale di una lastra o alla sua sbeccatura si avviava procedendo ad una rifilatura con tagliavetro fino ad ottenere una lastra ancora utilizzabile. Stesso sistema veniva anche utilizzato quando il soggetto risultava poco esteso rispetto alle dimensioni della lastra, preferiva effettuare un taglio preventivo che riducesse la lastra da utilizzare e lasciasse disponibile per altre esposizioni o attività di prova lo sfrido risultante.

Con la dicitura di “conservazione segregata” si identifica la prassi adottata nelle metodiche di conservazione e



Fig 10 Lastra con criticità. Sono presenti scritte con inchiostro di china, l'emulsione mostra rigonfiamenti e alterazioni chimiche in atto (R. Morbidelli, 2010).

archiviazione per le quali ogni tipologia di materiale fotografico su supporto cartaceo, di pellicola o vetroso deve essere, idealmente, conservato separatamente, isolandolo dalle altre tipologie di supporti.

La conservazione, organizzata in questa direzione, presumibilmente largamente applicabile al materiale “vetroso” fotografico, protegge l'elemento e gli altri materiali fotografici attigui dai prodotti della degradazione del nitrato di

cellulosa e dagli acetati di cellulosa. In particolare dall'acido nitrico, che si forma dopo la degradazione del nitrato di cellulosa. Questa sostanza può, infatti, far decadere l'immagine costituita da granuli d'argento modificando il legante in gelatina da duro a morbido e, perfino, appiccicoso. Il tutto dà luogo ad un materiale contenente appunto acido nitrico che è altamente corrosivo al punto dall'aver in alcune collezioni deteriorato i contenitori di metallo e gli schedari, si immagina cosa può il contatto di materiale in questo stato su materiale fotografico prossimo o contiguo.

Questo tipo di organizzazione dei materiali fotografici permette anche il monitoraggio della condizione delle collezioni in modo più diretto, sistematico ed efficace. Mentre può risultare importante e utile separare le differenti tipologie di materiali anche sulla base del tipo di emulsione e supporto, se possibile, è altrettanto importante, meglio indispensabile, isolare i materiali fotografici deteriorati da quelli in buone condizioni. Nella fase di processamento, quindi, ciascun oggetto dovrà essere sottoposto a quelle pratiche atte a definirne la destinazione finale. Come menzionato poc'anzi il deterioramento dei materiali può produrre, per innesco il deterioramento anche negli altri esemplari, quindi meglio buttar via una pellicola o una lastra dubbia piuttosto che trovarsene decine, successivamente, a loro volta in condizioni di degrado.

Tuttavia, quando la disponibilità di spazio è poca per una archiviazione adeguata, può rendersi necessaria la conservazione generalizzata di materiali fotografici molto diversi tra loro. Pellicole su lastra o acetato, come negativi e trasparenti dovrebbero essere conservati, in questo caso, in contenitori a tasca riposti collettivamente in contenitori o in scatole o, meglio ancora, in cassettiere, il tutto posizionato, finalmente, in scaffalature o armadi in metallo. Le pellicole in rullo, come le pellicole cinematografiche e i microfilm, dovrebbero essere tenuti arrotolati attorno ad un perno con il lato dell'emulsione all'interno e conservate in scatole di metallo senza plastificazione, cloro e perossidi (tutte sostanze che facilitano l'attività acida) È poco probabile, anchese

non del tutto escluso che in OATo vi sia materiale di questa natura. I materiali che includono polietilene o polipropilene¹¹ sono, di norma, considerati accettabili. Ogni carta o cartoncino associato a delle pellicole dovrebbe essere rimosso, così come gli imballi originali; conservando il tutto separatamente con l'appropriata documentazione. Tutti i tipi di materiali, sia che siano piani o in rotolo, dovrebbero essere conservati orizzontalmente su rastrelliere in metallo, ambiente secco a bassa temperatura, in oscurità con una buona circolazione dell'aria. Altre sostanze inquinanti, che possono danneggiare il materiale fotografico e le pellicole sono: i perossidi (provenienti dalla carta o dal legno), composti di cloro, ossidi di azoto, biossido di zolfo, acido solfidrico (ricordiamo che anche semplici elastici potrebbero contenere zolfo impacchettare con cordino può essere una opportuna alternativa), impurità in sostanze adesive, gas emessi da vernici, ozono da fotocopiatrici e certe tipologie di lampadine o apparecchiature elettriche, ammoniacca, fumo di sigarette, insetticidi, polvere particelle abrasive e funghi. Tutto questo e per evidenziare che nella fase di trattamento e processamento, nelle zone di consultazione del materiale fotografico, essendo nel nostro caso pressoché assente la ventilazione naturale qui trova maggior giustificazione l'esigenza di una ventilazione forzata di cui si è detto all'inizio. Nei locali è anche molto utile che non vi sia mobilio o materiali accatastati costituiti da: legno trattato, compensato, multistrato, masonite, plastiche espanse, laminati plastici, formica. Tutti materiali per i quali il cui chimismo dei costituenti (colle, vernici, solventi) può interagire imprevedibilmente con il chimismo del materiale fotografico. Questo perché i media fotografici qualunque essi siano si danneggiano facilmente e irreparabilmente, anche quando sono in buone condizioni e sono caratterizzati da chimismo favorevole. Per quanto concerne il materiale fotografico dell'Osservatorio Astronomico l'uso che se ne è fatto, sovente si può descrivere come "personale". Questo perché esaurita la funzione per cui la lastra fotografica è stata realizzata dal ricercatore che l'ha effettuata, l'utilizzo della medesima è considerato come non necessariamente ispirato alla volontà di garantirne il riutilizzo successivo dei supporti, e quindi, non necessariamente mirato alla loro conservazione. Questo non è stato un buon viatico, il materiale prodotto in tempi antecedenti la seconda guerra mondiale è stato accantonato in modi e luoghi da cui, questi materiali, sono stati, talvolta, letteralmente riesumati più per caso che per cognizione.

Poiché tutte le emulsioni fotografiche sono delicate il fatto che la pellicola di emulsione sia stesa, per la gran parte del nostro materiale, sul supporto vetroso piuttosto che plastico spesso non si è tradotto, necessariamente, in un vantaggio. Lo strato di legante in gelatina steso sul supporto può essersi, infatti, graffiato, abraso e quindi infiltrato o sgualcito facilmente proprio per effetto della poca elasticità del supporto con effetti che finiscono per produrre il distacco dell'emulsione dal supporto su cui è quest'ultima è collocata e, talora, se il vetro è sottoposto a pressione, non potendosi flettere, la lastra si è spezzata. L'unto e la sporcizia delle mani possono poi danneggiare soprattutto il legante organico, così come il materiale dell'immagine nel suo chimismo finale. Una volta che il deterioramento ha inizio, i materiali fotografici, indipendentemente dal supporto, diventano ancora più esposti al danno che deriva dalle modalità di consultazione che avvengono successivamente.

¹¹ Il polipropilene nella sua forma pura, è un materiale chimicamente stabile. Viene utilizzato in forma di pellicola per fabbricare buste a tasca e come tale risulta idoneo ad essere impiegato nella conservazione del materiale fotografico.

Queste considerazioni hanno di fatto condotto ad un arresto, in questi anni, delle attività ma ove queste si riprendano occorre comprendere che l'esito sarà correlato alla capacità di non rimaneggiarli ripetutamente rimuovendoli dalla custodia questo al fine di ridurre al minimo il deterioramento ed i danni da insulto meccanico. Idealmente, si potrebbe giungere ad affermare che questo materiale non dovrebbe mai più essere maneggiate da "non specialisti" e, gli originali dovranno essere tutti digitalizzati a livelli di risoluzione tali da consentirne l'accantonamento da parte del conservatore in collocazione definitiva.

Venendo, quindi, all'operatore che verrà impiegato in una ricognizione e risistemazione del nostro materiale fotografico, si può qui affermare che chi consulterà questo materiale per il "trattamento e processamento" lo farà finalizzando ogni attività allo stoccaggio definitivo che pur tuttavia non potrà aver luogo senza un ulteriore passaggio rappresentato dalla classificazione del materiale, l'operazione probabilmente più impegnativa e di lunga durata.

Classificazione materiale OATo

Solo successivamente alle operazioni di ricognizione al trattamento e processamento si può operare la riorganizzazione finale del materiale raggruppandolo secondo criteri temporali. Si affronterà questo passo attenendosi, nell'ambito della tipologia dell'oggetto in esame, alla sua ricollocazione in gruppi distinti primariamente per data di esecuzione. Se l'operazione giunge a buon fine si può ritenere di essere pervenuti ad una disponibilità di materiale conforme alle buone pratiche archivistiche¹² Distingueremo, in ogni caso, a monte rispetto alla datazione, la disponibilità di due tipi principali di materiale, quello da ritenersi di puro ed esclusivo valore documentaristico e quello di presumibile utilizzo scientifico. Il primo può essere, in fondo, coincidente con tutta la consistenza del materiale fotografico con la sola eccezione di quel materiale per il quale è del tutto impossibile risalire all'identificazione del soggetto. Il secondo invece è materiale di cui è possibile definire una non ambigua classificazione del o dei soggetti e per il quale il riutilizzo per operazioni aventi finalità di rimisura scientifica è certamente possibile. La non immediata esigenza di procedere da subito alla definizione di dettaglio di questa operazione, appunto finale, consente di rinviare la definizione di dettaglio delle operazioni che si effettueranno all'avvenuto completamento delle fasi precedenti, per cui in questa sede appare logico non dettagliare oltre questo aspetto che dovrà necessariamente avvalersi del contributo sia di personale scientificamente competente che di ricerche accessorie volte alla corretta collocazione storica del materiale.

¹² Qualità d'archivio è un termine generico col quale si indica un materiale, un prodotto o un processo che è durevole e/o chimicamente stabile, ancor più in generale, che ha caratteristiche che presuppongono longevità, e che può quindi essere utilizzato con finalità di conservazione. Il termine non si presta ad essere quantificabile; non esistendo standards che indicano quanto un materiale d'archivio durerà. La parola permanente è talvolta associata per indicare, enfatizzandola, la stessa cosa.

Accantonamento

La lista di operazioni indicate fin qui non è certamente da considerarsi esaustiva, ma è realmente possibile averne una? Concretamente, e realisticamente, no! Per cui le operazioni fin qui descritte, che per le finalità di questa nota chiudono le operazioni da condurre materialmente sul materiale fotografico si possono considerare il percorso protocollare da perseguire per giungere ad un adeguato contesto di accantonamento di medio termine del materiale.

Per l'accantonamento è necessario, come già detto, che l'ambiente sia a temperatura quanto più possibile bassa e stabile, soprattutto il secondo aspetto richiede un costante monitoraggio. Si deve anche controllare l'esposizione: alla luce, alle radiazioni dei raggi UV, agli agenti atmosferici, all'inquinamento dovuto a particelle sospese nell'aria. In generale si indica come temperatura idonea a stampe e negativi in bianco e nero quella minore di 18° C in presenza di un'umidità relativa del 30-40%. I materiali a colori sono, generalmente, ancor più termolabili di quelli in bianco e nero, per assicurarne la durata, questi, dovrebbero essere conservati in ambienti a temperatura ancora più bassa (inferiore ai 2° C), tuttavia per quanto è noto al momento in OATo non v'è materiale di quest'ultimo tipo.

Se limitiamo la nostra attenzione ai negativi su vetro e pellicola osserviamo che questo è il caso della stragrande maggioranza del materiale dell'OATo e poiché ciascun elemento va conservato singolarmente in buste di carta acid-free e collocato verticalmente, per il lato di lunghezza maggiore, in schedari adeguatamente protetti o scatole robuste, rivestite con un cartone separatore da inserire ogni cinque elementi. È pure sconsigliata la conservazione in pile orizzontali (una modalità che al momento affligge una parte non trascurabile del materiale disponibile sovente posizionato in maniera sconveniente, di accatastamento) ecco che questa fase di accantonamento per la poca disponibilità di spazi. Anche l'oblio che caratterizza le operazioni condotte su lunghi intervalli rischia di divenire un possibile modo di perpetuare lo "status quo"; per scongiurare questa evenienza è opportuno che questo tipo di operazioni volte all'accantonamento vengano condotte a termine con adeguata celerità. Se le fasi precedenti saranno condotte con la necessaria accuratezza, c'è da auspicare che al netto del materiale reso a terzi le circa 7/8000 lastre residue siano a questo punto note e completamente descritte in termini di epoca, soggetto, tecnica di acquisizione identificazione dei materiali e il lavoro consisterà nel compilare l'indice di archivio, propedeutico alla successiva fase di classificazione; una lista progressiva numerica che ponga in relazione l'oggetto con la sua descrizione in archivio telematico è d'obbligo.

Un'operazione di questo tipo era stata già in parte iniziata all'epoca delle operazioni svolte per il progetto Guarini finanziato dalla Regione Piemonte (<http://www.regione.piemonte.it/cultura/guarinipat/index.htm>; Fig.11). Ma in quel caso si cercò di “adattare” forzosamente la struttura dei dati descrittivi gli oggetti



Fig 11 Progetto della Regione Piemonte condotto tra il 2003 e 2004 per la classificazione del materiale fotografico presente presso Enti del territorio (OATo 2004)

sottoposti a ricognizione alla struttura di un archivio preesistente certamente non orientato a valorizzare il significato astronomico degli oggetti ispezionati. Qui “accantonare” l’oggetto sarà la fase finale di un processo che di quell’oggetto ha prodotto la definizione storica e la descrizione oggettiva dell’evento che l’ha prodotto. Qualunque sia la dimensione

del materiale fotografico e le buste che lo conterranno, queste vanno riposte nella loro collocazione definitiva e, pertanto, il criterio guida si ritiene sarà quello di raggruppare il materiale stesso in un insieme il più possibile omogeneo per dimensioni così da garantire che il contenuto, nel complesso, sia prossimo alla dimensione del contenitore. Le scatole non saranno mai troppo piene, in sostanza per ogni singolo oggetto fotografico deve essere facile effettuare l’operazione di estrazione e di riposizionamento una volta terminato l’utilizzo. Naturalmente è da evitare nel modo più assoluto l’impilamento delle scatole l’una sull’altra come accade ora (Fig. 2 e Fig. 3). Studi svolti dall’ Image Permanence Institute (IPI) di Rochester (N.Y.) hanno dimostrato e resa esplicita la relazione che esiste tra: temperatura (C°) degli ambienti per la conservazione, umidità relativa (UR) e la stabilità dei materiali fotografici per la sua conservazione di lungo termine.

Il risultato, pubblicato in *IPI Storage Guide for Acetate Film*, contiene la predizione della durata del materiale fotografico nuovo e ben conservato e di quello già degradato in seguito alla differente combinazione tra l’umidità relativa e la temperatura. La seguente tabella illustra le previsioni di durata a fronte di diverse condizioni di conservazione. In essa si prendono in considerazione prevalentemente le pellicole di acetato in buon stato di conservazione; la seconda cifra riportata riguarda, invece, le pellicole che mostrino l’inizio di un processo di deterioramento. Il tutto fornisce una stima di probabilità di vita (in anni) per pellicole nuove e deteriorate, su supporto prevalentemente di acetato, in ambienti di conservazione selezionati. È evidente che nel nostro caso il supporto è, per la maggior parte costituito da materiale diverso e quindi la tabella potrebbe considerarsi di limitato utilizzo, tuttavia condizioni come quelle sotto descritte sono da ritenersi ottimali anche per una buona conservazione dell’emulsione che nel nostro caso è, sovente, stesa su altro tipo di supporto.

Questa tabella, quindi, costituisce anche un criterio guida nella selezione dei requisiti ambientali finali da adottare in vista dell’esigenza di climatizzare al termine delle operazioni di accantonamento il locale, non più

frequentato da persone (se non in modo occasionale) trasformandolo in locale idoneo ad essere deputato all'accantonamento definitivo mediante stoccaggio di lungo termine. In essa è posta in evidenza la condizione ritenuta di compromesso ottimale e realizzabile con le risorse disponibili in Istituto.

Tabella 1

modalità di conservazione	T. e UR	Anni
Ufficio	21° C a 50 % UR	40-5
Conservazione a bassa temperatura	18° C a 35 % UR	90-15
Conservazione a bassa temperatura	13° C a 30 % UR	200-40
Conservazione a bassa temperatura	04° C a 30 % UR	800-130
Conservazione a freddo	-04° C a 30 % UR	1500-400
Conservazione a freddo	-18° C a 30% UR	1500-400

Alla luce di quanto sopra, poiché il costo, in termini di risorse economiche ed umane, per garantire una corretta condizione di conservazione può essere direttamente proporzionale al beneficio, misurato in anni, in taluni casi è opportuno valutare preliminarmente, e ritengo sia questo anche il nostro caso, quale sia l'obiettivo per cui si intendono conservare gli oggetti non escludendo, per taluni, la riconversione "definitiva" su supporto diverso, tecnologicamente più evoluto, possibilmente meno fragile, sovente meno costoso, quale ad esempio quello digitale. In tal caso il metodo di trasferimento deve consentire un'accuratezza nella duplicazione dell'informazione pari a quella che caratterizza il supporto originale. Ad esempio fattore condizionante può essere la dimensione del granulo d'argento che occorre riprodurre in formato digitale ed il numero di pixel indispensabili al corretto mantenimento dei rapporti di forma che tra i granuli sussistono.

Come indicato nel sopracitato documento dell'IPI, la conservazione a freddo risulta essere la sola scelta di conservazione realmente "vitale" per incrementare, significativamente, l'aspettativa di durata e stabilità del materiale fotografico, soprattutto se questo mostra già sintomi di deterioramento o effetti d'inadeguata conservazione. In ogni caso, se in buone condizioni, il nuovo materiale ha, anch'esso, un orizzonte di "sopravvivenza" limitata. Poiché nel nostro caso la conservazione attuale non è neppure quella prevista nella prima riga per molta parte del materiale fotografico, si sottolinea qui anche la relativa urgenza di procedere ad una ricollocazione e rivisitazione del materiale in un ambiente che se non è quello di collocazione definitiva per caratteristiche sia perlomeno prossimo a quelle caratteristiche. Per il materiale più antico, ora collocato in ambiente certamente non adeguato, si imporrebbe, anche, l'esigenza di tendere al raggiungimento dei criteri della conservazione se non a freddo, quantomeno di bassa temperatura termostata. Si può sperare che il poco utilizzo che ha caratterizzato, fino ad oggi, il materiale fotografico sia un presupposto, per il medesimo, di una probabile scarsa incidenza di fattori deterioranti attivi o "attivandi" che abbiano agito aggressivamente, a nostra insaputa, per lunga durata di tempo. Quest'aspetto è però in conflitto con l'esigenza di poter lavorare con il materiale fotografico stesso per una sua valorizzazione scientifica.

In ogni caso, oltre alle indicazioni testé elencate, si ricorda che è pure necessario rispettare le giuste modalità di aerazione e illuminazione e creare un microclima adatto, oltre che alla conservazione ottimale del materiale fotografico, anche alla permanenza nei locali degli utilizzatori e operatori. È quasi superfluo ricordare, a questo proposito, che i locali non dovranno mai diventare deposito di qualsiasi materiale od apparecchiatura dismessa. Indicazioni di carattere generale certamente applicabili, ove si volesse procedere almeno ad un'archiviazione di prima maniera del materiale fotografico, sono contenute nella norma ISO 11799/2003E, "Document Storage Requirements for Archives". Questo anche a conferma di quanto detto in precedenza circa l'applicabilità agli archivi fotografici, almeno in prima istanza, di molte di quelle norme procedurali che sono ordinariamente applicate nelle biblioteche.

Pubblicazione

Come osservato questo documento riepiloga aspetti di base di cui occorrerà tenere adeguata cognizione prima di intraprendere qualsiasi operazione sul materiale fotografico. Per questo, alla luce di quanto esposto fin qui si possono identificare, a conclusione, quattro passi procedurali secondo i quali operare nell'ipotesi di voler porre

mano, nel breve medio termine, al riassetto del materiale disponibile: **Lo stoccaggio temporaneo**, ovvero la rapida ricognizione per epoca e tipologia di materiale e collocazione del medesimo in un ambiente idoneo ad una conservazione del materiale stesso per una durata almeno decennale.

- **L'Ispezione conoscitiva**, ovvero la metodica rivisitazione del materiale una volta che questo sia stato collocato secondo il criterio di

The screenshot shows a web interface titled 'Photographic plate archive'. It contains a form with various input fields for recording plate data. The fields are arranged in two columns. The first column includes: ID1 (12), Insert (23-apr-12), Plate number (1263), Multifield (2), multiobject (1/2), multiexposure (001/002), Plate Status (Buona), ST start exp (22.02.00), ST end exp (23.00.00), Object (M45), RA_h (10), RA_m (10,22), Sign (+), and Dec_d (12). The second column includes: Dec_m (22,56), Equinox (2000), UT start exp (10.00.00), UT end exp (10.25.00), Emulsion (IlaJ), Filter (GG30), Epoch (12/10/2000), Observer name (Pannunzio Renato), Temperature (20,00), Telescope (Morais Ph), Plate size (20 X 20), Exposure time (12), Collocazione (OATO/01/0001), and Notes (La lastra reca alcuni segni a penna riconducibili all'utilizzo). At the bottom, there is a navigation bar with 'Records: 1 di 1', a search filter 'Nessun filtro', and a search button 'Cerca'.

Fig 12 Interfaccia per l'inserimento delle caratteristiche delle lastre fotografiche a soggetto astronomico realizzata nell'ambito del progetto Guarini dall'OATo (@ R. Morbidelli)

conservazione sopradescritto con la messa in atto di quelle attività d'indagine volte a pervenire ad una redazione della scheda descrittiva, per ciascun elemento esaminato, che ne definisca collocazione, stato di conservazione e caratteristiche salienti di classificazione (soggetto, esecutore, data di realizzazione ecc.) **La Copia**, ovvero predisposizione di una copia digitale per quel materiale che si intende destinare all'archiviazione il che esclude un successivo ulteriore utilizzo o consultazione frequente. La copia può essere intesa come operazione immediata nel caso di materiale degradato o destinato alla restituzione a terzi e, comunque, attività da condurre sia nel caso si preveda la conservazione del tipo originale sia che, per aspettativa di conservazione o per condizioni di deterioramento, si ritenga non si possa avere un successivo ulteriore utilizzo del materiale originale stesso e per questo occorre procedere al suo definitivo accantonamento, ovvero alla sua eliminazione. **Lo Stoccaggio definitivo**, con questo termine s'intende la conservazione per i posteri, quindi la collocazione in un luogo idoneo all'orizzonte temporale di conservazione che si intende raggiungere per il materiale originale con classificazione definitiva del medesimo. Quest'ultima fase può comportare il trasferimento, per il contingente che risulti essere materiale di pregio, come ad esempio

foto prodotte in campagne osservative storicamente significative, alle Istituzioni Nazionali¹³ che sono preposte e risultino, ove interessate, tecnicamente nelle condizioni di garantirne l'archiviazione "definitiva".

Esiste, infine, del presumibile "materiale a perdere" che risulterà disponibile al termine dei precedenti passi. Esso è costituito da una certa quantità di materiale che, a valle delle attività sopra descritte, risulterà di interesse scarso o nullo sia da un punto di vista storico/scientifico che di reale opportunità di conservazione. Ad esempio è il caso di lastre fotografiche completamente deteriorate o esposte in modo tale da essere divenute illeggibili. E' anche il caso di stampe illeggibili o non più manipolabili, dei negativi su pellicola divenuta friabile ecc.. Tenendo conto delle considerazioni già esposte circa la pericolosità del mantenimento di materiale fotografico corrotto, si può ritenere, per quest'ultimo materiale fotografico, anche ai fini di limitarne l'ingombro degli spazi, indispensabile, ancor prima che utile, lo stoccaggio in luogo diverso dall'archivio con la previsione di condurre, in seguito, quelle attività di documentazione della consistenza e tipologia finalizzate a programmarne e successivamente consentirne l'eliminazione definitiva.

¹³ L'art. 30, commi 1 e 2, del D. Lgs. 42/2004 ("Codice dei beni culturali e del paesaggio") impone agli Enti pubblici di garantire la sicurezza e la conservazione dei beni culturali di loro appartenenza. Spetta alle Soprintendenze archivistiche osservare l'idoneità dei luoghi destinati alla conservazione. Anche l'autorizzazione allo spostamento di archivi da una sede ad un'altra è concessa solo quando venga dimostrato che la nuova sede soddisfa i requisiti di sicurezza. In particolare requisito è che si forniscano indicazioni sulla scelta e sull'allestimento della sede che faccia riferimento ad una situazione ideale, adatta ad Enti di medie dimensioni dotati di mezzi finanziari e di personale adeguato. Tuttavia, anche gli Enti minori sono tenuti a darsi un'organizzazione tale da garantire non solo la conservazione, ma anche la più ampia fruizione dei loro archivi, sia a fini pratico-amministrativi sia a fini culturali. Per archivi posti all'interno di edifici storici e di pregio è in vigore un'apposita normativa che è obbligatorio rispettare.

Conclusioni

La trattazione è stata condotta con il prevalente fine di illustrare e riassumere evidenziandole quelle che sono condivise metodologie di conservazione del materiale fotografico. Le conclusioni che da queste considerazioni sono estrapolabili al contesto del nostro Istituto sono che è concreta la possibilità di prevedere per il materiale esistente, attraverso un iter metodologico rigoroso qui descritto, complessivamente in tempi accettabili, il pervenire ad una sistemazione del patrimonio esistente sì da preservarne l'esistenza sul breve – medio termine (un decennio). A questo è possibile far seguire un processo di classificazione e lì dove utile e possibile una valorizzazione definitiva del materiale sia dal punto di vista scientifico che storico.

La disponibilità dell'ambiente di archiviazione è evidentemente condizione iniziale che va concretamente confermata. La disponibilità economica per l'allestimento tecnico (fonte MEPA) è sintetizzata nella tabella che segue e quantificabile in una spesa iniziale di circa € 12000 di materiale e € 2000 di manodopera.

L'aspetto forse più complesso è, infine, quello di identificare forze umane da adibire con orizzonte temporale credibile alla realizzazione di tali operazioni. L'esigenza di operare su base annuale può connotare tali figure in operatori che accettino di svolgere tali incombenze nel periodo di servizio civile; un'ipotesi.

Tabella 2

Elemento	Costo	Installazione
Condizionatore a parete da 7000 BTU monosplit	€ 2500+IVA	€ 1000 + IVA
Mobilio/banco laboratorio + 2 sedie ergonomiche	€ 2000+ IVA	€ 0500 + IVA
Visore da tavolo LED tipo WEIKO-GIMA	€ 1500+ IVA	€ 0 + IVA
4 armadi metallici con ante scorrevoli-a 8 ripiani	€ 2000 + IVA	€ 0 + IVA
Microscopio binoculare 8 x – 16 x stereoscopico	€ 500 + IVA	€ 0 + IVA
4 veneziane a scorrimento	€500 + IVA	€ 200 + IVA
PC desktop + 2 monitor e dischi a corredo	€ 3500 + IVA	€ 0 + IVA

Nel contempo nessuna valutazione di costi riconducibili ad opere di carpenteria e edilizia sono stati presi in considerazione, così come soluzioni di recupero funzionale dell'ambiente possono essere oggetto di proposta sia dell'UTE che del CED dell'OATO.

Bibliografia

- *Cahier des charges pour les expositions de photographie*. Eclipse, Paris: SFIIC Groupe photographie, 1996
- McCormick-Goodhart, M.H. *The Allowable Temperature and Humidity Range for the Safe Use and Storage of Photographic Materials*. "The Journal of the Society of Archivists", vol. 17, n.1, 1996
- Roosa, M., *Preservation Packet: Care, Handling and Storage of Photographs*. Washington: IFLA-PAC, 1992
- Fischer, Monique C. and Abrew Robb, *Guidelines for Care and Identification of Fil-based Photographic Materials*, in *Topic in Photographic Preservation*, vol.5°. Washington, D.C.: The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, 1993.
- Reilly, J. *IPI Storage Guide for Acetate Film*. Rochester, NY : Image Permanence Institute, 1993.
- ISO 543: Photography - Photographic films - Specifications for safety film, 1995.
- ISO/DIS 3897: Photography - Processed photographic plates – Storage practices, 15.09.1998.
- ISO/CD 5466: Photography - Processed safety photographic films -Storage, 23.06.1998.
- ISO 10214: Photography - Processed photographic materials – Filing enclosures and storage containers, 1995.
- ISO/CD 16111: Photography - Optical disk media - Storage, 16.09.1998.
