



Ministero per i Beni e le Attività Culturali



Capitolato Speciale Tecnico tipo

A CURA DI:

Luca Richard de Bella
Gisella Guasti
Massimo Massimi
Silvia Angela Medagliani
Andrea Nutini
Cecilia Prosperi
Alessandro Sidoti
Maria Speranza Storace

Con la consulenza di

PER LA PARTE CHIMICA:

Marina Bicchieri

PER LA PARTE BIOLOGICA:

Maria Santa Montanari

anno 2005

RESTAURO CON SMONTAGGIO DEL LIBRO E DEL DOCUMENTO *CAPITOLATO SPECIALE TECNICO TIPO*

Il restauro dei libri e dei documenti è stato considerato per molti anni un intervento di secondaria importanza rispetto al restauro non solo dei beni immobili ma anche di beni mobili di natura diversa, scontando così la carenza di quel dibattito sulle scelte progettuali che, invece, fin dall'Ottocento, aveva infiammato il restauro architettonico. Per molti anni quindi è rimasto beatamente ai margini, da una parte oggetto degli interessi dell'antiquariato e, dall'altro, chiuso nel rapporto diretto del bibliotecario/archivista col proprio restauratore di fiducia. Questo finché l'affermarsi di un concetto di restauro più moderno, legato ad una rinnovata politica di tutela, più responsabile e più consona ai dettati costituzionali, la ritrovata professionalità, l'allargarsi del mercato dovuto all'avvento del rivisitato quadro normativo e l'ingresso di nuove leve di restauratori non hanno incrinato un rapporto di tale natura e affermato, contemporaneamente, l'esigenza di affidare i lavori sulla base di regole certe e trasparenti. Una necessità che ha trovato *precisi* riferimenti nella stessa legislazione allorché i libri e i documenti, per quanto con più di un dubbio iniziale, dovuto proprio alla loro tipologia, sono stati inseriti nella legge cosiddetta "Merloni" (l.11 febbraio 1994 n. 109, *Legge quadro sui lavori pubblici*) confluita poi nel *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture* (d. lgs. 12 aprile 2006, n. 163), dove, all'art. 5 si prevede che le stazioni appaltanti adottino "*capitolati contenenti la disciplina in dettaglio e tecnica della generalità dei propri contratti o di specifici contratti I capitolati menzionati nel bando o nell'invito costituiscono parte integrante del contratto*". Il Ministero per i beni e le attività culturali ha recepito il dettato del decreto, incaricando un gruppo di lavoro di produrre un documento omogeneo, comune per tutti gli istituti e che assumesse una valenza a livello nazionale, nel quale, fondamentalmente, fossero descritte le operazioni da eseguire con i relativi tempi di lavorazione. Ciò al preciso scopo di fornire maggiori garanzie, da un lato alla Pubblica Amministrazione, dall'altro ai soggetti privati, in un campo particolarmente delicato e incerto quale, appunto, il restauro dei materiali librari e documentari.

Per rispondere a caratteristiche siffatte, il lavoro non poteva essere il frutto di una sola Istituzione o, ancor meno, di un solo Istituto perciò, per portare a termine tale compito che, sin dalle prime battute, si è rivelato di non facile realizzazione, si sono riunite le competenze e le esperienze dei tre grandi Istituti che sono in prima linea in quanto giornalmente chiamati a rispondere su tutte le questioni attinenti alla conservazione e al restauro del nostro patrimonio archivistico e librario. Non è un caso che due di questi Istituti, il Centro di Fotoriproduzione, Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato e l'Istituto Centrale per la Patologia del Libro- recentemente riuniti dall'ultima riforma del Ministero *nell'Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario* - siano anche Istituti di sperimentazione e ricerca sui mezzi, i materiali e le metodologie più idonei per la conservare libri e documenti. E che il terzo sia la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze che è l'Istituto che, maggiormente, a livello nazionale, porta il peso del restauro librario, applicato sul campo. Lo sforzo di uniformare tecniche e tempi adottati da queste tre realtà che, in qualche modo, sono rappresentative delle diverse tradizioni del restauro italiano è, a nostro giudizio, così importante da far passare in secondo piano alcune incongruenze, peraltro quasi "fisiologiche", che si trovano all'interno del *Capitolato* quali, a puro titolo di esempio, metodologie operative diverse per l'allestimento di alcune legature o l'utilizzo di qualche prodotto nei confronti del quale non c'è stata unanime approvazione. D'altro canto, è vero anche che quello che, di primo acchito, si presenta come un difetto di uniformità, assume, al contrario, una connotazione positiva per il fatto che le tradizioni di restauro di cui i tre istituti sono portatori, non vengono perse in nome della tanto decantata omogeneità. Certo si potrebbe obiettare che esistono ulteriori realtà dove il restauro usa se non approcci, sistemi e mezzi diversi ma è vero anche che, in definitiva, sono queste tre tradizioni che hanno costituito e sempre più andranno a costituire il punto di riferimento di tutte le altre.

Potremmo anche aggiungere che, forse con inconsapevole saggezza, biblioteche e archivi hanno precorso i tempi della riforma, operando insieme in un *unico* gruppo di lavoro che ha elaborato un *unico* strumento, valido per tutti, indispensabile guida per l'esecuzione prima di una progettazione mirata e competente e, successivamente, di un corretto intervento.

Quello attuale, definito come *Capitolato speciale tecnico tipo* (questa la dizione definitiva dopo le oscillazioni tra linee guida, specifiche tecniche, capitolato generale), fissa le regole da seguire nella realizzazione delle operazioni di restauro con smontaggio, le quali diverranno poi la componente

specifica dei *capitolati speciali tecnici* che disciplineranno i diversi tipi di intervento affrontati dai vari istituti. A rigor del vero, va detto che, già nel passato, il CFLR, l'ICPL e la BNCF, ciascuno per il settore di competenza, avevano messo a punto specifiche tecniche sulle metodologie e i prodotti da utilizzare per il restauro (*Restauro di libri antichi. Specifiche di intervento* del 1992, per le biblioteche e *Prescrizioni tecniche per il restauro dei documenti d'archivio* del 2000, appunto per gli archivi) ma tali strumenti non avevano un carattere di vera e propria *norma* di riferimento tecnico-giuridica; al contrario di questo *Capitolato* che, invece, assume proprio questa caratteristica. E' questo uno dei motivi per cui è stato redatto in forma imperativa; l'altro risiede nella convinzione che anche nella progettazione si debba seguire un protocollo rigido che non lasci spazio all'improvvisazione: le prescrizioni del progettista -che deve essere, è appena il caso di sottolinearlo, un professionista esperto- stabiliscono infatti regole che solo il direttore dei lavori è autorizzato ad adattare e a cambiare.

Il *Capitolato* è stato organizzato in *tabelle* secondo un modello non ufficiale ma che, almeno negli intenti degli estensori, dovrebbe agevolare la consultazione non facile a causa della specificità delle voci necessarie per scendere nel dettaglio dell'intervento. In precedenza, la temporizzazione degli interventi era articolata sulla base dell'individuazione di grandi categorie di appartenenza per gli archivi o per ampi gruppi di operazioni per le biblioteche. Nello sforzo di mettere a punto uno strumento effettivamente calibrato su ogni intervento, il gruppo di lavoro ha frazionato gli interventi e di ciascuno di essi ha definito i tempi desunti sul campo.

In tale, complessa operazione si è operato il debito confronto con l'unico lavoro di questo tipo attualmente presente per il nostro settore ovvero la temporizzazione predisposta dall'Associazione restauratori privati degli archivi e biblioteche (ARAB). Tempi, ovviamente, e non prezzi che sono onere e privilegio delle Imprese le quali scelgono di lavorare a costi giudicati di loro convenienza. Consci della notevole parcellizzazione delle azioni restaurative previste, abbiamo voluto renderne più agile l'applicazione, accompagnando il capitolato con un foglio di calcolo *Excel*, che riporta le oltre 250 voci ed i relativi tempi e tramite il quale, il progettista può quantificare facilmente la durata di ciascuna operazione, riducendo così il pericolo di sbagliare i conteggi o di dimenticare un passaggio, rischio assai probabile dovendo districarsi in un numero di voci così ampio. E' opportuno sottolineare che il foglio di calcolo non sostituisce la scheda di restauro per il semplice motivo che *non* è una scheda di restauro ma solo uno strumento da utilizzare, liberamente, in sostituzione dell' abituale calcolatrice e che, in futuro, potrebbe svilupparsi in un *software* più complesso. Alla luce dell'esperienza fin qui acquisita –poiché, nelle more della sua ufficializzazione, il *Capitolato speciale tecnico* è stato già distribuito in via informale ed utilizzato da più parti- dobbiamo però precisare che le incertezze emerse non risiedono tanto nello strumento con cui si effettuano i conti quanto piuttosto nella effettiva difficoltà mostrata da molti ad orientarsi in istruzioni così specifiche; del resto, non abbiamo alcuna remora ad affermare che un capitolato così strutturato può essere utilizzato solo da chi la materia la conosce approfonditamente. In caso contrario, è evidente come operazioni così frazionate possano costituire un ostacolo serio nella gestione sia del capitolato sia del foglio di calcolo sia, ovviamente, della scheda di restauro che segue il primo e precede il secondo.

A proposito di schede di restauro, subito dopo la pubblicazione di questo *Capitolato*, sarebbe auspicabile procedere ad una revisione di quelle attualmente in uso, mettendo a punto un modello comune che, insieme alla descrizione delle strutture e alla valutazione dello stato di conservazione e oltre, è ovvio, agli elementi bibliografici e archivistici, fornisca una prescrizione degli interventi corredata, in automatico, dai relativi tempi.

Consapevolmente rimane fuori, in questa fase, tutto quello che *non* è smontaggio. Al punto da "tralasciare" le indicazioni sul restauro della *coperta originale* che è, invece, parte integrante di moltissimi rifacimenti e per il recupero della quale, i progettisti dovranno fare ancora riferimento ai capitolati o alle specifiche attualmente disponibili, in attesa che, in un futuro molto prossimo, sia messo a punto un *Capitolato speciale tecnico tipo, per gli interventi di restauro per i documenti di grande formato* e un *Capitolato speciale tecnico tipo per gli interventi di restauro non invasivo* che costituisce ormai la nuova frontiera e l'impegno del restauro.

PREMESSA

Il capitolato è stato organizzato in forma di tabella e le varie operazioni sono descritte, nella maggioranza dei casi, in sequenza logica ma raggruppate per argomento in CAPI; all'interno di ciascun CAPO, avviene una ulteriore suddivisione con le varie possibilità di realizzazione degli interventi, strutturate in sotto elenchi, fra le quali il progettista può scegliere il metodo più idoneo per eseguire l'operazione tenendo conto delle peculiarità del materiale da trattare.

In questa sorta di quadro sinottico, che è stato messo a punto, per ciascuna delle voci prescelte, corrispondenti in dettaglio alle diverse operazioni di restauro, sono fornite:

- a. *definizione dell'operazione;*
- b. *modalità di esecuzione tramite una descrizione dettagliata di tutte le metodologie consentite ed approvate;*
- c. *unità di misura*
- d. *tempi di esecuzione necessari ad ogni singola operazione comprensivi dei rispettivi tempi di allestimento e di preparazione di soluzioni e materiali;*
- e. *elenco dei prodotti, dei materiali e delle attrezzature necessari ad ogni singola operazione.*

In appendice, sono rimandati quattro allegati: due sui sistemi di *collazione* e di *cartulazione* da utilizzare, di norma, per il loro controllo; uno relativo alla *documentazione fotografica* ed infine uno contenente le *schede tecniche dei materiali e dei prodotti* corredate dalle *norme di sicurezza e comportamentali* per l'utilizzo di prodotti tossici o nocivi. A tale proposito, si è cercato di ricorrere, nella maggior parte dei casi, a prodotti innocui per gli operatori, *in linea con la direttiva REACH* e adeguati per la conservazione dei beni da restaurare, anche se, rispetto ai materiali usati, non si sono potute eliminare, come già detto nell'Introduzione, alcune diversità fra i vari Istituti, per le quali non è stato possibile, allo stato attuale, arrivare ad una scelta univoca. Ma, e vogliamo sottolinearlo nuovamente, il primo passo in questa sorta di riunificazione di metodi e procedure è ormai avviato. Del Capitolato, del resto, sono previsti aggiornamenti periodici al fine di rivedere e di estendere l'applicazione di metodi e sostanze, che andranno di pari passo allo svilupparsi della ricerca.

Ancora, rispetto ai materiali, va precisato che, non avendo licenza, all'interno di un capitolato, di fare il nome dei prodotti commerciali, talvolta si troveranno prodotti, comunemente noti, appunto, col nome commerciale, indicati invece, con circonlocuzioni talvolta complesse ma utili a definire proprio quella sostanza e con quelle caratteristiche.

I *tempi di esecuzione* delle lavorazioni, comprensivi di quelli necessari alla preparazione dei materiali e all'allestimento, sono stati calcolati su un libro *standard* di formato *in-quarto*, di 25 fascicoli, ciascuno di 4 carte, con una aumento o, viceversa, una riduzione, dei tempi stessi che avviene in automatico, a seconda dal formato, tramite un calcolo che il foglio *Excel* compie moltiplicando direttamente i minuti e i secondi necessari per gli interventi con le dimensioni del corpo del libro.

I tempi delle operazioni sono quelli *medi*, testati sul campo su un libro *standard*, appunto, dagli operatori di ciascuno dei tre istituti separatamente. In tale tempo medio che, quindi, viene dato, tranne poche eccezioni, come tempo "secco", sono stati compresi anche il grado di danneggiamento e i tempi tecnici occorrenti alla preparazione, alla scelta dei materiali e all'allestimento delle attrezzature. Fornire un solo tempo per operazione pensiamo faciliti la determinazione della durata totale dell'intervento tanto più che, nel restauro con smontaggio, le operazioni da compiere sono piuttosto convenzionali come convenzionale, del resto, è il tempo che occorre ad un restauratore esperto (e a chi lavora su beni tutelati non si chiede di essere niente di meno) per effettuare le varie operazioni. Solo il *rattoppo* richiede una valutazione diversa ed è questo il motivo per cui, per tale operazione, è stato previsto un *range* che, nel foglio di calcolo, si specifica ulteriormente, consentendo di operare tre quotazioni invece di una come per le altre lavorazioni.

I tempi sono forniti in *secondi* in quanto, se fossero espressi in minuti, l'unità di misura minore ovvero 1 minuto, non sarebbe abbastanza piccola da evitare di dilatare in modo sproporzionato alcuni dei tempi di intervento come, ad esempio, il controllo della collazione; viene però specificato, in parentesi, anche il corrispondente tempo in *ore e minuti*, per facilitare il progettista abituato a ragionare con questi termini di grandezza. Da dire anche che la redazione di questo lavoro ha richiesto una normalizzazione dei *termini* usati per ogni singolo segmento di intervento spesso definito in modi diversi a causa alla molteplicità di metodi, culture e tradizioni di derivazione locale che costituiscono il ricco e multicolore retroterra della realtà italiana.

In conclusione, è forse opportuno ricordare che il documento che presentiamo è stato terminato agli inizi del 2005 ed è stato proposto, nel maggio dello stesso anno, ad un gruppo ristretto di progettisti dell'Amministrazione, allo scopo di testarlo e di far pervenire ai redattori eventuali osservazioni, peraltro abbastanza marginali e quasi interamente accolte; poi, per alterne vicende e nonostante venisse reclamata a gran voce la sua adozione, il Capitolato ha incontrato qualche difficoltà a trovare il suo sbocco naturale ovvero la pubblicazione ufficiale. Raggiunge oggi la meta con una delibera del Segretario generale mentre si è in attesa del via libera da parte dell'Ufficio legislativo del Ministero per completarlo con la parte amministrativa. Dal punto di vista tecnico, esso costituisce una fotografia delle metodologie, dei materiali e delle procedure quali risultano, al momento attuale, dalle esperienze operative e dalla ricerca scientifica dei tre soggetti istituzionali che hanno concorso alla redazione del Capitolato stesso il quale rimane, comunque, aperto a possibili integrazioni, immancabili cambiamenti e necessarie messe a punto che potranno scaturire da altri contributi o da future innovazioni in un campo che è in continua evoluzione. Un Capitolato, dunque, senz'altro perfettibile ma che costituisce una solida base su cui Amministrazione pubblica e Imprese possono lavorare con una chiarezza, una trasparenza ed una certezza mai così evidenti.

29 febbraio 2008

CAPO I: OPERAZIONI PRELIMINARI

I.1 controllo o esecuzione collazione

E' IL CONTROLLO (DA COLLATIO-ONIS, CONFRONTO) DELLA SEQUENZA DELLE CARTE E DELLA COMPLETEZZA DI UN VOLUME, EFFETTUATA ATTRAVERSO L'ESAME DELLA NUMERAZIONE A STAMPA E DELLA FASCICOLAZIONE NONCHÉ, IN CASI PARTICOLARI, DELL'INDICE, DEL TITOLO CORRENTE E DEI RICHIAMI O, INFINE, DI UN'ALTRA COPIA DELLA STESSA EDIZIONE DELL'OPERA. E' ESEGUITA DAL SOGGETTO APPALTANTE ECCETTO IL CASO IN CUI IL VOLUME SIA COMPATTATO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- effettuare il controllo sistematico della sequenza delle carte e della completezza del volume nonché della coerenza con il sistema illustrato in allegato	controllo numerazione: 3"	a carta (formato unico)	gomma da cancellare (tipo Mars Plastic Staedtler) matita morbida n. 2B
	controllo numerazione e fascicolazione: 8"	a carta (formato unico)	
- in caso di carte compattate la collazione deve essere effettuata dal restauratore dopo le operazioni di distacco delle carte	esecuzione: 5"	a carta (formato unico)	

I. 2 controllo o esecuzione cartulazione

TERMINE UTILIZZATO PER INDICARE LA NUMERAZIONE DI UN PEZZO ARCHIVISTICO (PROTOCOLLO, FILZA, REGISTRO, MATRICOLE, CAPOLETTERE ETC.). E' ESEGUITA DAL SOGGETTO APPALTANTE ECCETTO IL CASO IN CUI IL VOLUME SIA COMPATTATO.

Metodologia di esecuzione	Tempi di	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- effettuare il controllo sistematico delle carte e dei relativi allegati	controllo cartulazione: 3"	a carta	gomma da cancellare (tipo Mars Plastic Staedtler) matita morbida n. 2B
- in caso di carte compattate la cartulazione deve essere effettuata dal restauratore dopo le operazioni di distacco delle carte	esecuzione: 5"	a carta	
- annotare su un apposito diagramma la composizione dei fascicoli, la particolarità della sequenza delle carte e l'eventuale presenza di allegati	esecuzione fascicolazione: 10"	a fascicolo	

CAPO II: SMONTAGGIO

OPERAZIONE CHE SERVE A SEPARARE I FASCICOLI DALLA COPERTA E POI FRA LORO, ATTRAVERSO LA *SCUCITURA* OVVERO IL TAGLIO DEL FILO CHE UNISCE UN FASCICOLO ALL'ALTRO E DI QUELLO CON CUI SONO TESSUTI EVENTUALI CAPITELLI. LO SMONTAGGIO PREVEDE ANCHE LA RIMOZIONE DELL'INDORSATURA, L'EVENTUALE DISTACCO DELLE CONTROGUARDIE E LA CONSERVAZIONE DELLA LEGATURA ORIGINALE A PARTE.

II.1 scucitura

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
II.1.1 <i>cucitura passante al centro del fascicolo</i> - individuare il centro del fascicolo - sollevare il filo di cucitura con una spatola - recidere il filo al centro di ogni passaggio con forbicine a punte curve o con un tagliafilo - estrarre il fascicolo dalla compagine del volume	II.1.1: 30"	a fascicolo (indipendentemente dal formato)	acqua deionizzata alcol etilico carta assorbente carta vetrata fine 150 cotone idrofilo forbici a punte curve tipo Gore-tex® lancetta Melinex metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 spatole stecca d'osso o teflon tipo Sympatex® tagliafilo umidificatore ad ultrasuoni
II.1.2 <i>cucitura non passante al centro del fascicolo (es. sopraggitto/impuntura/orientale)</i> - sollevare i passaggi di cucitura con una spatola - recidere il filo con una lancetta o con forbicine a punte curve - separare le carte	II.1.2: 15"	a fascicolo (indipendentemente dal formato)	
II.1.3 <i>filza</i> - sfilare le singole carte - richiudere i lembi formati a seguito del foro	II.1.3: 6"	a carta (indipendentemente dal formato)	

II.2 distacco controguardia

Metodologia di esecuzione	Tempi *	Unità di misura	Materiali e attrezzature
II.2.1 con impacco di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6 % in acqua deionizzata - stendere un velo di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 sulla controguardia - lasciare agire l'impacco, coprendo con un foglio di Melinex - sollevare la controguardia con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	II.2.1: 900" (15')	singola controguardia	acqua deionizzata alcol etilico carta assorbente carta vetrata fine 150 cotone idrofilo
II.2.2 con vapore freddo o caldo (max 60°) generato da umidificatore ad ultrasuoni - per le pergamene utilizzare solo vapore freddo - orientare la diffusione del vapore sulla controguardia, lasciando agire fino all'ammorbidimento dell'adesivo - sollevare la controguardia con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	II.2.2: 1320" (22')	singola controguardia	forbici a punte curve tipo Gore-tex® lancetta Melinex metilidrossietilcellulosa MH-300 P2
II.2.3 per tamponamento con acqua deionizzata o soluzione idroalcolica - imbibire un tampone di cotone idrofilo con acqua deionizzata a 30°C o soluzione idroalcolica - inumidire la controguardia fino all'ammorbidimento dell'adesivo - sollevare la controguardia con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	II.2.3: 1020" (17')	singola controguardia	spatole stecca d'osso o teflon tipo Sympatex® tagliafilo umidificatore ad ultrasuoni
II.2.4 con Gore-tex® o Sympatex® - disporre sulla controguardia un foglio di tipo Gore-tex® o Sympatex® - sovrapporre un foglio di carta assorbente precedentemente imbibito d'acqua deionizzata - aggiungere un foglio di melinex di dimensioni maggiori rispetto al contropiatto, per mantenere l'umidità - sollevare la controguardia con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	II.2.4: 1200" (20') <i>Il tempo subisce una decurtazione del 50% in caso di controguardie incollate a tamburo</i>	singola controguardia	

II.3 rimozione indorsatura e pulitura del dorso

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
II.3.1 a secco - asportare delicatamente l'indorsatura presente sul dorso, sollevandola con una lancetta - rimuovere meccanicamente i residui di adesivo con bisturi o con carta vetrata a grana fine	II.3.1: 420" (7')	dorso/indorsatura	acqua deionizzata alcol etilico puro bisturi o lancetta carta assorbente carta vetrata a grana fine 150
II.3.2 con impacco di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 5-6 % - applicare sul dorso uno strato di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 - coprire l'impacco con melinex e lasciare agire - ad ammorbidimento avvenuto, rimuovere l'indorsatura con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso - ripetere l'operazione per ammorbidire l'adesivo presente sotto l'indorsatura - rimuovere l'adesivo mediante una spatola	II.3.2: 780" (13')		cotone idrofilo forbici a punte curve tipo Gore-tex® lancetta Melinex metilidrossietilcellulosa MH-300 P2
II.3.3 con vapore freddo o caldo (max 60°) generato da umidificatore ad ultrasuoni - per le pergamene utilizzare solo vapore freddo - orientare la diffusione del vapore sul dorso, lasciando agire fino all'ammorbidimento dell'adesivo - sollevare l'indorsatura, con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso - ripetere l'operazione per ammorbidire l'adesivo presente sotto l'indorsatura - rimuovere l'adesivo mediante una spatola	II.3.3: 780" (13')		spatole stecca d'osso o teflon tipo Sympatex® tagliafil umidificatore ad ultrasuoni

CAPO III: OPERAZIONI A SECCO

OPERAZIONE VOLTA ALLA PULITURA SUPERFICIALE DELLE CARTE, EFFETTUATA SIA IN ALTERNATIVA AL LAVAGGIO SIA PRIMA DI PROCEDERE ALLE OPERAZIONI UMIDE.

III.1 rimozione residui solidi

ELIMINAZIONE DI DEIEZIONI DI INSETTI, INCROSTAZIONI DI FANGO, DI CERA O DI ALTRO MATERIALE, ATTRAVERSO L'USO DI LANCETTE, BISTURI, PUNTERUOLI, PENNELLI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- asportare meccanicamente i residui solidi con l'ausilio di un bisturi o una lancetta avendo cura di non danneggiare il documento - usare il lato abrasivo della gomma tipo Wishab, se il residuo da rimuovere non è particolarmente tenace - spolverare le carte (cfr. § III.3 spolveratura manuale)	80" (1' e 20")	a carta	bisturi gomma (tipo Mars Plastic Staedtler) gomma tipo Wishab lancette pennelli morbidi punteruoli

III.2 sgommatura

RIMOZIONE, TRAMITE GOMME, DI SPORCO RESISTENTE O DEPOSITI DI POLVERE DALLA SUPERFICIE DI CARTE IN DISCRETO STATO DI CONSERVAZIONE

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- versare la polvere di gomma sull'originale o utilizzare un panetto gomma - esercitare piccoli movimenti circolari sulla zona da trattare - operare una leggera pressione - spolverare la carta (cfr. § III.3 spolveratura manuale)	120" (2')	a carta	gomma (tipo Mars Plastic Staedtler) gomma tipo Wishab pennelli morbidi polvere di gomma di differenti granulometrie sciolte o all'interno di appositi sacchetti di garza Smoke off sponge

III.3 spolveratura manuale

RIMOZIONE DELLA POLVERE DALLA SUPERFICIE DELLA CARTE E DALLA PIEGA DEI FASCICOLI ESEGUITA MANUALMENTE CON PENNELLI MORBIDI O ASPIRATORI A BASSA POTENZA

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- rimuovere le polveri presenti, con l'ausilio di pennelli a setole morbide o aspiratori a bassa potenza, esercitando un movimento dal centro del bifolio verso l'esterno	7" (*)	a carta (dipendente dal formato)	aspiratori manuali a bassa potenza pennelli a setole morbide

* In caso di rimozione dei residui solidi e sgommatura, non calcolare i tempi di questa operazione già compresi nel paragrafo IV.1

III.4 distacco carte saldate (cfr. IV.3.1 a secco)

III.5 rimozione interventi pregressi (cfr. IV.10.1.1 a secco e IV.10.2.1 per umidificazione indiretta)

CAPO IV: OPERAZIONI PER VIA UMIDA

SERIE DI OPERAZIONI CHE RICHIEDE IL CONTATTO DEL MATERIALE DA RESTAURARE CON SOLUZIONI ACQUOSE O NON ACQUOSE: FISSAGGIO, LAVAGGIO, DEACIDIFICAZIONE, COLLATURA/RINSALDO. SONO ANNOVERABILI TRA LE OPERAZIONI PER VIA UMIDA ANCHE LE OPERAZIONI PRELIMINARI (TEST DI SOLUBILITÀ, MISURAZIONE DEL PH)

IV.1 test di solubilità e variazioni cromatiche delle mediazioni grafiche (Carta e Pergamena)

OPERAZIONE DI ACCERTAMENTO, PRELIMINARE ALL'INTERVENTO DI RESTAURO, DELLA SOLUBILITÀ O DELLA VARIAZIONE CROMATICA DELLE MEDIAZIONI GRAFICHE (INCHIOSTRI, COLORI, TIMBRI, GRAFITE ECC.) PRESENTI SUL DOCUMENTO RISPETTO AI SOLVENTI, PRODOTTI O SOLUZIONI CHE SI INTENDONO UTILIZZARE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- depositare, con un contagocce o pipetta, una goccia del liquido che si intende utilizzare limitatamente ad una zona marginale ma significativa di inchiostri, colori e/o altro elemento da testare - lasciare interagire per alcuni secondi quindi tamponare con carta filtro - verificare la resistenza delle mediazioni grafiche - nel caso in cui l'elemento da testare variesse all'interno dello stesso documento: ripetere il test più volte - dopo la misurazione, tamponare l'area testata con alcol etilico puro	45"	a test	acqua deionizzata alcol etilico puro carta filtro contagocce o pipetta solventi o soluzioni da testare

IV.2 misurazione pH per contatto (Carta)

TEST TENDENTE A INDIVIDUARE IL VALORE DI PH CHE ESPRIME IL CARATTERE ACIDO, NEUTRO O BASICO DI UNA SOLUZIONE ACQUOSA, DI UN SUPPORTO CARTACEO O DI UN INCHIOSTRO. QUESTA MISURAZIONE VIENE EFFETTUATA PONENDO A CONTATTO DEL SUPPORTO UN ELETTRODO A BULBO PIATTO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- tarare il pHmetro e l'elettrodo	300" (5')	a taratura	acqua bidistillata alcol etilico puro carta filtro
- porre un quadratino di Parafilm o Mylar sotto la zona su cui si intende eseguire la misura - porre una goccia di acqua bidistillata sul supporto e, dopo qualche secondo, con un pHmetro munito di elettrodo piatto per misure di contatto, misurare il valore di pH - tamponare con alcol etilico puro per evitare le gore	60" (1')	a test	pHmetro con elettrodo piatto per misure di contatto soluzioni standard (pH 4 e pH 7) per la taratura di pHmetro ed elettrodo

IV.3 distacco carte saldate / scompattamento (carta e pergamena)

SEPARAZIONE MECCANICA, A SECCO O PER VIA UMIDA, DI CARTE ADESE LE UNE ALLE ALTRE PER L'INTERA SUPERFICIE O PARTE DI ESSA*.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.3.1 a secco - agire meccanicamente con spatole, stecche, lancette, bisturi	IV.3.1: 60" - 300" (1'-5')	a carta	acqua deionizzata alcol etilico puro bisturi
IV.3.2 umidificazione indiretta IV.3.2.1 a vapore freddo o caldo (max 60°) generato da umidificatore ad ultrasuoni - per le pergamene utilizzare solo vapore freddo - orientare la diffusione del vapore sulla zona da distaccare - sollevare la carta con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	IV.3.2.1: 60" - 1200" (1'-20')	a carta	carta assorbente / filtro cartoncini durezza per la conservazione cotone idrofilo fogli in polietilene glicole etilenico tipo Gore-tex® o tipo Sympatex®
IV.3.2.2 in cella di umidificazione con vapore freddo - verificare la stabilità dei media grafici - collocare le carte in un ambiente di dimensioni ridotte, all'interno del quale l'acqua deionizzata viene nebulizzata da un generatore di vapore freddo ad ultrasuoni, avendo cura di non superare il 95% di umidità relativa	IV.3.2.2: 60" - 720" (1'-12')	a carta	lancetta metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6%
IV.3.2.3 per tamponamento con acqua deionizzata o soluzione idroalcolica - imbibire un tampone di cotone idrofilo con acqua deionizzata a 30°C (solo carta) o soluzione idroalcolica - inumidire le carte - sollevare le carte con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	IV.3.2.3: 60" - 840" (1'-14')	a carta	pennelli pinzette stecca d'osso o di teflon tessuto-non-tessuto
IV.3.2.4 con impacco di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6 % in acqua deionizzata - stendere un velo di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 sulle carte da trattare - lasciare agire l'impacco, coprendo con un foglio di Melinex - sollevare le carte con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	IV.3.2.4: 60" - 720" (1'-12')	a carta	
IV.3.2.5 con Gore-tex® o Sympatex® - disporre sulla superficie un foglio di tipo Gore-tex® o tipo Sympatex® - sovrapporre un foglio di carta assorbente precedentemente imbibito d'acqua deionizzata - lasciare agire l'impacco coprendo con un foglio di melinex di dimensioni maggiori rispetto alla superficie da distaccare, per mantenere l'umidità - sollevare le carte con l'ausilio di una spatola, di una lancetta o di una stecca d'osso	IV.3.2.5: 60" - 720" (1'-12')	a carta	

IV.3.3 <i>per immersione parziale o totale del blocco in acqua deionizzata o solventi</i> - immergere l'intero blocco o l'area da trattare in acqua deionizzata o in altro solvente (cfr. schede prodotti) - ottenuto il sufficiente ammorbidimento dei supporti, procedere al loro distacco mediante l'ausilio di stecche, spatole ecc. Il distacco deve avvenire procedendo carta per carta fino alla completa separazione dei singoli fogli	IV.3.3: 60" - 300" (1'-5')	a carta	
IV.3.4 <i>distacco mediante glicole etilenico (solo pergamena)</i> - dividere, se possibile, il blocco saldato in blocchi non eccessivamente consistenti (10 – 15 carte) per evitare che la soluzione, piuttosto viscosa, possa appesantire troppo le carte, provocandone la rottura - immergere i blocchi, supportati da tessuto-non-tessuto, in soluzione di glicole etilenico e alcol etilico (50: 50) - attendere che il trattamento abbia efficacia - distaccare i fogli singolarmente e porli su un tessuto-non-tessuto - sottoporre le carte a tre bagni successivi (ciascuno di 5-10 minuti) in alcol etilico puro - lasciare asciugare tra tessuto-non-tessuto e carte filtro sotto leggera pressione	IV.3.4: 60" - 300" (1'-5')	a carta	

*N.B. I tempi dell'operazione devono essere valutati in relazione al grado di compattamento del blocco.

IV.4 rimozione macchie/smacchiamento

ELIMINAZIONE O ATTENUAZIONE DI MACCHIE PROVOCATE DA SOSTANZE NON IDROSOLUBILI ACCIDENTALMENTE VENUTE A CONTATTO CON IL SUPPORTO (NAFTA, SOSTANZE GRASSE E CERA) E PENETRATE PROFONDAMENTE NELLE FIBRE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.4.1 <i>test di valutazione di efficacia del solvente</i> - depositare, con un contagocce o pipetta, una goccia del solvente prescritto limitatamente ad una zona marginale ma significativa della macchia da testare - verificare l'efficacia del solvente - lasciare interagire per alcuni secondi quindi tamponare con carta filtro - verificare la resistenza delle mediazioni grafiche - nel caso in cui l'elemento da testare variasse all'interno dello stesso documento: ripetere il test più volte - dopo lo smacchiamento eseguire il lavaggio e la deacidificazione	IV.4.1: 40"	a test per solvente	acetone acqua deionizzata alcol etilico puro bisturi o lancetta carta assorbente / filtro cloroformio cotone idrofilo esano etere etilico fogli in polietilene metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 (6%) pennelli pinzette stecca d'osso o di Teflon toluene tricloroetilene xilene
IV.4.2 <i>per tamponamento</i> - appoggiare l'originale su una o più carte filtro, da sostituirsi più volte nel corso dell'operazione - tamponare l'area interessata con cotone idrofilo imbevuto del solvente prescelto fino all'attenuazione o alla scomparsa della macchia	IV.4.2: 180" - 600" (3'-10')	a carta	
IV.4.3 <i>su tavola aspirante</i> - appoggiare l'originale su una o più carte filtro, da sostituirsi più volte nel corso dell'operazione - depositare - sull'area da trattare - il solvente tramite pennello o contagocce oppure mediante tamponamento con cotone idrofilo imbevuto del solvente prescelto fino all'attenuazione o alla scomparsa della macchia	IV.4.3: 180" - 600" (3'-10')	a carta	
IV.4.4 <i>per immersione (effettuare l'operazione solo nel caso in cui la macchia occupi oltre il 70% della superficie)</i> - appoggiare l'originale su una carta filtro - immergere l'originale in un bagno del solvente prescelto (cfr. schede prodotti) fino all'attenuazione o alla scomparsa della macchia	IV.4.4: 180" (3')	a carta	

IV.5 consolidamento e fissaggio permanente delle mediazioni grafiche

OPERAZIONE VOLTA AL RISTABILIMENTO DELLA ORIGINARIA COESIONE E/O ADESIONE DI INCHIOSTRI, COLORI E DECORAZIONI.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.5.1 a pennello - applicare il fissativo prescelto con un pennello morbido - controllare costantemente la zona interessata anche con l'ausilio di lenti di ingrandimento o microscopio - distribuire omogeneamente il prodotto nella quantità minima necessaria - far aderire le scaglie o i frammenti operando una leggera pressione con una spatola	IV.5.1: 180" – 600" (3'-10')	a carta	acqua deionizzata alcol etilico puro apparecchiatura ad ultrasuoni per aerosol carta assorbente / filtro colla di storione emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500 gelatina purissima per uso biologico/fotografico tipo Klucel G in soluzione alcolica all'0,5-2% nel caso di fissaggi blandi, fino ad un 3% massimo Metilcellulosa ad alta sostituzione metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 nebulizzatore pennelli resine acriliche siringhe e aghi tessuto-non-tessuto
IV.5.2 per deposizione - applicare il fissativo con una siringa - controllare costantemente la zona interessata anche con l'ausilio di lenti di ingrandimento o microscopio - distribuire omogeneamente il prodotto nella quantità minima necessaria - far aderire le scaglie o i frammenti operando una leggera pressione con una spatola	IV.5.2: 300" – 600" (5'-10')	a carta	
IV.5.3 a spray - applicare il fissativo prescelto a spruzzo - controllare costantemente la zona interessata - distribuire omogeneamente il prodotto nella quantità minima necessaria	IV.5.3: 90" (1 e 30 ")	a carta	
IV.5.4 per nebulizzazione - applicare il fissativo prescelto con apparecchiatura ad ultrasuoni - controllare costantemente la zona interessata anche con l'ausilio di lenti di ingrandimento o microscopio - distribuire omogeneamente il prodotto nella quantità minima necessaria - far aderire le scaglie o i frammenti operando una leggera pressione con una spatola	IV.5.4: 300" – 600" (5'-10')	a carta	

IV.6 umidificazione della pergamena / ammorbidimento temporaneo

OPERAZIONE CHE PERMETTE DI RESTITUIRE AI FOGLI MEMBRANACEI, FLESSIBILITÀ E IDRATAZIONE, DA EFFETTUARSI PRIMA DELLE OPERAZIONI DI SPIANAMENTO O TENSIONAMENTO

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.6.1 cella di umidificazione - verificare la stabilità dei media grafici (<i>già quotato in IV.1</i>) - collocare i fogli di pergamena in un ambiente di dimensioni ridotte, all'interno del quale l'acqua deionizzata viene nebulizzata da un generatore di vapore freddo ad ultrasuoni, avendo cura di non superare il 95% di umidità relativa	IV.6.1: 300" (5')	a carta	acqua deionizzata acqua corrente (di rubinetto) alcol etilico puro alcol n-butilico beker bilancia di precisione bisturi carta assorbente / filtro cartoni cella umidificante a ultrasuoni cotone idrofilo fogli in polietilene spatole d'acciaio stecca d'osso tipo Gore-tex® o tipo Sympatex® pinzette stecca d'osso o in teflon tamponi di cotone idrofilo tessuto-non-tessuto vaporizzatore
IV.6.2 camera a guanti - Preparare la miscela idroalcolica e riempire le due vaschette poste sul fondo della camera a guanti - Mettere in funzione la camera a guanti 24 ore prima di introdurre le pergamene - Spegnerla la ventola di rimescolamento dell'atmosfera e successivamente introdurre il materiale da trattare attraverso gli appositi oblò - Controllare le pergamene tramite i guanti collocati sui fori della parete anteriore dello strumento durante l'esposizione ai vapori	IV.6.2: 720" (12')	a carta	
IV.6.3 soluzione idroalcolica - verificare la stabilità dei media grafici (<i>già quotato in IV.1</i>) - tamponare l'originale con un batuffolo di cotone imbevuto con la soluzione idroalcolica (alcol etilico puro mescolato ad acqua deionizzata nella concentrazione dell' 80 : 20) o in alternativa nebulizzare con la medesima soluzione idroalcolica (alcol etilico puro mescolato ad acqua deionizzata nella concentrazione dell' 80 : 20)	IV.6.3: 300" (5')	a carta	
IV.6.4 con Gore-tex® o Sympatex® - verificare la stabilità dei media grafici (<i>già quotato in IV.1</i>) - inserire il foglio da trattare in un sandwich composto come di seguito descritto, fino al raggiungimento del grado di umidificazione desiderato	IV.6.4: 120" (2')		
Posizionamento dei materiali FOGLIO IN POLIETILENE FOGLIO DI CARTA FILTRO / ASSORBENTE BAGNATA TIPO GORE-TEX® O TIPO SYMPATEX® ORIGINALE TIPO GORE-TEX® O SYMPATEX® CARTA ASSORBENTE BAGNATA FOGLIO IN POLIETILENE			

IV.7 ammorbidimento permanente della pergamena

OPERAZIONE CHE PERMETTE DI RESTITUIRE FLESSIBILITÀ ALLE PERGAMENE GRAVEMENTE DISIDRATATE E INDURITE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
<i>IV.7.1 Polietilenglicole 200 puro</i> - immergere in polietilenglicole 200 puro il documento precedentemente spianato - lasciare in immersione fino a completa trasparentizzazione - tamponare con carta filtro per rimuovere l'eccesso di prodotto - lasciare asciugare tra carte assorbenti sotto leggera pressione	IV.7.1 : 300" (5')	a carta	acqua deionizzata alcol etilico puro carta assorbente carta filtro cartoni Polietilenglicole 200 puro
<i>IV.7.2 Polietilenglicole 200 in soluzione alcolica</i> - immergere le pergamene in una soluzione di polietilenglicole 200 puro in alcol etilico (50 : 50) per un tempo variabile dai 15 ai 30 minuti - aumentare la concentrazione di polietilenglicole 200 puro fino a (80 : 20), in relazione allo stato di conservazione della pergamena - risciacquare la pergamena con tre bagni successivi in alcol etilico puro di 3-5 minuti ciascuno, tamponando di volta in volta con carta filtro pulita	IV.7.2 : 600" (10')	a carta	

IV.8 spianamento, tensionamento, distensione (pergamena)

OPERAZIONE VOLTA A RESTITUIRE PLANARITÀ AL SUPPORTO ATTRAVERSO L'ELIMINAZIONE O L'ATTENUAZIONE DI ONDULAZIONI, DEFORMAZIONI, GRINZE E CONTRAZIONI.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- procedere ad una velatura temporanea delle zone indebolite con velo precollato (cfr. § VI.9.21) prima di sottoporre le pergamene alla distensione - umidificare la pergamena (cfr. § IV. 6 <i>umidificazione della pergamena / ammorbidimento temporaneo</i>) - isolare le clip metalliche o le calamite dall'originale interponendo nel punto di contatto cartone e/o carta filtro e tessuto-non-tessuto - applicare le clip metalliche lungo tutto il perimetro o le calamite lungo il perimetro e in corrispondenza degli strappi e tagli - tensionare fissando su una tavola in legno mediante punteruoli o su piano metallico protetto da carta filtro e tessuto-non-tessuto a protezione dell'originale - lasciare asciugare a temperatura ambiente - rimuovere le pergamene dal telaio o dal piano metallico - porre le pergamene sotto peso leggero tra cartoni, interfogliate con carta assorbente e tessuto-non-tessuto Le operazioni di inumidimento e tensionamento possono essere ripetute più volte qualora sia necessario Posizionamento dei materiali CLIP, CALAMITE O PESI CARTA ASSORBENTE / FILTRO TESSUTO-NON-TESSUTO ORIGINALE TESSUTO-NON-TESSUTO CARTA ASSORBENTE / FILTRO TELAIO O PIANO METALLICO	IV.8: 120-1200" (2'-20')	a documento	acqua deionizzata alcol etilico puro calamite carta assorbente / filtro cartoni clip elastici pesi piano metallico punteruoli spago di pura canapa o lino tavola in legno tessuto-non-tessuto velo precollato con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500

IV.9 imbibizione preliminare (Carta)

OPERAZIONE CHE PUÒ PRECEDERE IL LAVAGGIO PER FACILITARE LA PENETRAZIONE DELL'ACQUA NELLA CARTA.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.9.1 <i>per immersione</i> - porre i fogli sui supporti (tessuto-non-tessuto o wet-strenght paper) - immergere i fogli uno alla volta nella soluzione di alcol etilico puro e acqua deionizzata (80 : 20) prima di trasferirli nell'acqua di lavaggio	IV.9.1: 20"	a carta	acqua deionizzata alcol etilico puro carta assorbente / filtro cotone idrofilo nebulizzatori tessuto-non-tessuto
IV.9.2 <i>per nebulizzazione</i> - porre i fogli sui supporti (tessuto-non-tessuto o wet-strenght paper) - nebulizzare la soluzione idroalcolica (80 : 20) sui bifoli prima di trasferirli nell'acqua di lavaggio	IV.9.2: 20"	a carta	

IV.10 rimozione interventi pregressi (Carta e Pergamena)

OPERAZIONE VOLTA ALL'ASPORTAZIONE DEI VECCHI RESTAURI, IMBRACHETTATURE, VELATURE E MATERIALI ESTRANEI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.10.1 <i>inchiostri non solubili in acqua deionizzata</i> IV.10.1.1 a secco (Carta e Pergamena) - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere, con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500 - rimuovere meccanicamente con spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone	IV.10.1: 300"-600" (5'-10')	a carta	acetone acqua deionizzata alcol etilico puro bisturi carta assorbente / filtro cella umidificante a ultrasuoni cotone idrofilo tipo Gore-tex® o tipo Sympatex® metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 pennelli pinzette polietilene spatola in acciaio stecca d'osso e Teflon tessuto-non-tessuto vaporizzatore a ultrasuoni velo precollato con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500
IV.10.1.2 per umidificazione indiretta (Carta e Pergamena) IV.10.1.2.1 generatore di vapore ad ultrasuoni (max 60°, freddo per pergamena) - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - umidificare la zona interessata con vapore freddo o caldo - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone	IV.10.1.2.1: 600" (10')	a carta	
IV.10.1.2.2 tavola aspirante - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - umidificare la zona interessata per nebulizzazione o tamponamento - rimuovere il restauro pregresso con l'ausilio di spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone	IV.10.1.2.2: 600" (10')	a carta	

IV.10.1.2.3 con Gore-tex® o Sympatex® - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plectol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - utilizzare un sandwich di: - Foglio in polietilene - Carta assorbente bagnata tipo Gore-tex® o tipo Sympatex® - Originale - tipo Gore-tex® o tipo Sympatex® - Carta assorbente bagnata - Foglio in polietilene - rimuovere il restauro pregresso con l'ausilio di spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone	IV.10.1.2.3: 600" (10')	a carta	
IV.10.1.3 umidificazione diretta (Carta e Pergamena) - applicare un impacco di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6% in soluzione acquosa - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere, con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plectol B 500 - applicare l'impacco sulla zona interessata e lasciare agire - rimuovere il restauro pregresso con l'ausilio di spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone IV.10.1.4 per immersione in acqua deionizzata (solo Carta) - cfr. § IV.11.1 per immersione e IV.11.2 lavaggio a pelo d'acqua	IV.10.1.2.3: 600" (10')	a carta	

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.10.2 inchiostri solubili in acqua deionizzata			
IV.10.2.1 a secco (Carta e Pergamena)			
- in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - agire meccanicamente con spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone	IV.10.2.1: 300- 600" (5'-10')	a carta	acetone acqua deionizzata alcol etilico puro bisturi carta assorbente / filtro cella umidificante a ultrasuoni cotone idrofilo tipo Gore-tex® o tipo Sympatex®
IV.10.2.2 per umidificazione indiretta (Carta e Pergamena)	IV.10.2.2: 600" (10')	a carta	metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 pennelli pinzette polietilene spatola in acciaio stecca d'osso e Teflon tessuto-non-tessuto vaporizzatore a ultrasuoni
- cella di umidificazione a vapore freddo o caldo (max 60°) generato da umidificatore ad ultrasuoni - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - per le pergamene utilizzare solo vapore freddo - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone			
IV.10.2.3 umidificazione diretta (Carta e Pergamena)	IV.10.2.3: 600" (10')	a carta	velo precollato con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500
- applicare un impacco di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6% in soluzione acquosa - in presenza di frammenti o indebolimenti: velare provvisoriamente con velo precollato (cfr. § V.9.21) con emulsione acrilica E 411 e Plextol B 500, il supporto sul lato opposto a quello del materiale da rimuovere - applicare l'impacco sulla zona interessata e far agire - rimuovere il restauro pregresso con l'ausilio di spatole, stecche, lancette, bisturi - asportare accuratamente i residui di adesivo - rimuovere il velo precollato con alcol etilico puro o acetone			

IV.11 lavaggio (carta)

OPERAZIONE VOLTA ALLA SOLUBILIZZAZIONE CON ACQUA DEIONIZZATA DELLO SPORCO E DEI PRODOTTI DI DEGRADAZIONE PRESENTI ALL'INTERNO DELLE FIBRE DELLA CARTA

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.11.1 <i>per immersione - materiale a stampa (a pacchetto)</i> - adagiare i bifoli aperti su tessuto-non-tessuto - immergere i materiali in acqua deionizzata fredda o tiepida (max 37°C) a gruppi di bifolii (max 20) - rimuovere meccanicamente eventuali interventi pregressi - sostituire frequentemente l'acqua di lavaggio	IV.11.1: 30"	a carta	acqua di lavaggio / deionizzata asse di legno marino carta filtro / assorbente fogli in polietilene pennelli pipette Pasteur tavola aspirante a bassa pressione tessuto-non-tessuto vaporizzatore vasche di lavaggio
IV.11.2 <i>lavaggio a pelo d'acqua</i> IV.11.2.1 <i>per imbibizione</i> - adagiare sulla superficie dell'acqua deionizzata un foglio di tessuto-non-tessuto di dimensioni maggiori del documento - adagiare il documento sul foglio di tessuto-non-tessuto e lasciarvelo il tempo necessario perché la carta si imbibisca di acqua deionizzata per capillarità - far defluire lentamente l'acqua dalla vasca - adagiare il foglio su carta filtro (da sostituire con frequenza) o su tavola aspirante per eliminare l'eccesso di acqua e sporco - lasciare asciugare a temperatura ambiente	IV.11.2.1: 35"	a carta	
IV.11.2.2 <i>a pennello</i> - adagiare i bifoli aperti, supportati con un foglio di tessuto-non-tessuto su un'asse galleggiante posta nel liquido di lavaggio - eseguire spennellature superficiali recto/verso dal centro alla periferia delle carte con un pennello largo a setole morbide, per asportare eventuali particelle solide di sostanze o materiali indesiderati	IV.11.2.2: 40"	a carta	
IV.11.3 <i>lavaggio su tavola aspirante: parziale o totale</i> - adagiare l'originale supportato con un foglio di tessuto-non-tessuto sul piano di aspirazione opportunamente preparato - applicare per tamponamento, a pennello o per nebulizzazione l'acqua deionizzata - fare asciugare inizialmente sotto aspirazione - completare l'asciugatura a temperatura ambiente sotto peso	IV.11.3: 90" – 150" (1'e 30"-2' e 30")	a carta	

IV.12 deacidificazione e/o riduzione (Carta)

LA DEACIDIFICAZIONE È UNA OPERAZIONE, CHE DI SOLITO SEGUE IL LAVAGGIO, MEDIANTE LA QUALE SI OTTIENE LA NEUTRALIZZAZIONE DELLE SOSTANZE ACIDE PRESENTI NELLA CARTA PER MEZZO DI SOLUZIONI ALCALINE.

SI DEACIDIFICA QUANDO IL PH È UGUALE O INFERIORE A 5.

LA RIDUZIONE È UNA OPERAZIONE CHE, RIDUCENDO I GRUPPI OSSIDATI, RIPRISTINA LE FUNZIONI ALCOLICHE ORIGINARIE DELLA CELLULOSA. DEVE ESSERE ESEGUITA PRIMA DELLA DEACIDIFICAZIONE O CONTESTUALMENTE AD ESSA, QUANDO LA CARTA È FORTEMENTE IMBRUNITA; NEL CASO DI MANOSCRITTI NON SI DEVE EFFETTUARE IN PRESENZA DI MEDIAZIONI GRAFICHE CONTENENTI IONI RAMEICI O COLORANTI ORGANICI CHE DEVONO IL LORO COLORE AI GRUPPI CARBONILICI (DA INDIVIDUARE TRAMITE ANALISI NON DISTRUTTIVE DI LABORATORIO: XRF PER GLI IONI RAMEICI, IR E RAMAN PER I COLORANTI ORGANICI)

LA DEACIDIFICAZIONE-RIDUZIONE CONTESTUALE È UN'OPERAZIONE CHE PERMETTE DI AGIRE CONTEMPORANEAMENTE SUI GRUPPI OSSIDATI E DI NEUTRALIZZARE LE FUNZIONI ACIDE. NON SI DEVE ESEGUIRE IN PRESENZA DI MEDIAZIONI GRAFICHE CONTENENTI IONI RAMEICI O IN PRESENZA DI COLORANTI ORGANICI CHE DEVONO IL LORO COLORE ALLA PRESENZA DI GRUPPI CARBONILICI. PER DOCUMENTI A STAMPA E PER GIORNALI, SALVO LA PRESENZA DI MEDIAZIONI GRAFICHE COLORATE, NON SONO NECESSARIE ANALISI DI LABORATORIO. NEL CASO DI MANOSCRITTI NON SI DEVE EFFETTUARE IN PRESENZA DI MEDIAZIONI GRAFICHE CONTENENTI IONI RAMEICI O COLORANTI ORGANICI CHE DEVONO IL LORO COLORE AI GRUPPI CARBONILICI.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.12.1 <i>deacidificazione per immersione</i> IV.12.1.1 deacidificazione per immersione in mezzo acquoso - immergere ogni bifolio in una soluzione acquosa dell'agente deacidificante prescelto: - o soluzione acquosa di bicarbonato di calcio 3 g/litro (30-60 minuti) - o soluzione acquosa di propionato di calcio al 3,5 - 5 g/litro (30-60 minuti) IV.12.1.2 deacidificazione per immersione in mezzo alcolico - immergere ogni bifolio in soluzione alcolica di propionato di calcio (3,5 g/litro); - coprire la vasca per evitare l'evaporazione dell'alcol (30-120 minuti)	IV.12.1: 10"	a carta	acqua deionizzata alcol etilico anidride carbonica carbonato di calcio carta filtro isopropil/etil magnesio carbonato in isopentano (tipo Wei'to 111-SS)
IV.12.2 <i>deacidificazione per nebulizzazione</i> IV.12.2.1 con mezzo alcolico - porre il bifolio su carta filtro - spruzzare su ogni bifolio la soluzione alcolica di propionato di calcio in alcol etilico (3,5-5 g/litro) - lasciare evaporare il solvente - ripetere l'operazione non meno di 3 volte	IV.12.2.1: 45"	a carta	propionato di calcio soluzione commerciale di carbonato di magnesio in perfluoroeptano (tipo bookkeeper

IV.12.5 <i>deacidificazione/riduzione contestuale</i>	IV.12.5: 35"	a carta	acqua deionizzata alcol etilico cappa aspirante carta filtro complesso borano ammoniacale propionato di calcio t-butilammino borano tessuto-non-tessuto
- preparare una soluzione alcolica o acquosa di propionato di calcio (3,5 g/800 ml) - a soluzione fredda aggiungere 3g di complesso borano ammoniacale o 7 g di t-butilammino borano - a solubilizzazione avvenuta portare il volume ad un litro - immergere ogni bifolio nella soluzione di deacidificante e riducente per 1-2 ore, salvo problemi con i pigmenti			

IV.13 asciugatura

OPERAZIONE SUCCESSIVA AI TRATTAMENTI AD UMIDO CHE CONSISTE NEL LASCIAR ASCIUGARE I DOCUMENTI A TEMPERATURA AMBIENTE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- supportare i bifoli con carta filtro pulita o tessuto-non-tessuto - disporre le carte sulle rastrelliere in piano - far asciugare le carte a temperatura ambiente in un locale areato	IV.13: già quotato nelle rispettive operazioni umide		carta filtro cartoni rastrelliere tessuto-non-tessuto

IV.14 steccatura (Carta)

OPERAZIONE VOLTA A DISTENDERE O AD APRIRE LE FALSE PIEGHE SUL DOCUMENTO MEDIANTE PRESSIONE MANUALE ESERCITATA SUL SUPPORTO CON STECCA D'OSSEO. DA ESEGUIRSI DOPO IL LAVAGGIO E/O LA DEACIDIFICAZIONE PER FACILITARE IL SUCCESSIVO SPIANAMENTO SOTTO PESO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- esercitare una leggera pressione sul supporto con stecca d'osso o Teflon dopo aver interposto tessuto-non-tessuto tra la stecca e il supporto	IV.14 : 5"	a carta	stecca d'osso o Teflon tessuto-non-tessuto

IV.15 ricollatura / rinsaldo

OPERAZIONE VOLTA A REINTEGRARE NELLA CARTA LA COLLATURA ORIGINALE EVENTUALMENTE SOLUBILIZZATA NELLE PRECEDENTI OPERAZIONI AD UMIDO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IV.15.1 con soluzione acquosa			
IV.15.1.1 a pennello - utilizzare metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 in soluzione acquosa all'1-2% - disporre i bifolii asciutti su tessuto-non-tessuto o carta filtro - stendere con pennello a setole morbide un velo uniforme e omogeneo di adesivo tramite movimenti dal centro verso l'esterno - spianare dopo l'asciugatura	IV.15.1.1: 20"	a carta	acqua deionizzata alcol etilico puro anidride carbonica carbonato di calcio carta filtro cartoni metilidrossietilcellulosa MH-300 P2
IV.15.1.2 per nebulizzazione - utilizzare metilidrossietilcellulosa MH-300 P2, diluito in soluzione deacidificante in percentuale variabile dallo 0,6 all'1% - disporre i bifolii asciutti su tessuto-non-tessuto o carta filtro - nebulizzare l'adesivo - spianare dopo l'asciugatura	IV.15.1.2: 20"	a carta	nebulizzatore pennelli rastrelliera tessuto-non-tessuto
IV.15.2 con soluzione idroalcolica			
IV.15.2.1 a pennello - eseguire le operazioni descritte al § IV.15.1.1 a pennello utilizzando una soluzione idroalcolica (20 : 80) con percentuali di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2, diluito in acqua di deacidificazione a percentuale variabile 1-2%	IV.15.2.1: 20"	a carta	
IV.15.2.2 per nebulizzazione - eseguire le operazioni descritte al § IV.15.1.2 per nebulizzazione utilizzando una soluzione idroalcolica (20 : 80) con percentuali di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2, diluita in acqua di deacidificazione a percentuale variabile dallo 0,6 all'1% secondo necessità	IV.15.2.2: 20"	a carta	

IV.16 asciugatura

cfr. § IV.13 asciugatura i tempi sono già quotati nelle rispettive operazioni umide

CAPO V: RESTAURO CARTA E PERGAMENA

V.1 risarcimento manuale della carta (mending)

OPERAZIONE DI RESTAURO DI UNA CARTA LACERA O LACUNOSA MEDIANTE APPOSIZIONE, CON ADESIVO, DI CARTA GIAPPONESE

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
V.1.1 <i>toppa a sandwich</i> V.1.1.1 scarnitura - scegliere la carta giapponese di metà della grammatura della carta da risarcire e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - preparare due pezzi di carta giapponese e porre il primo sotto la lacuna da risarcire - stendere su di esso l'adesivo lambendo i margini della lacuna - appoggiare il secondo pezzo di carta - far aderire con leggera pressione - dopo l'asciugatura scarnire eliminando l'eccesso di carta giapponese senza scalfire l'originale lungo i margini della lacuna sia sul recto sia sul verso - perfezionare l'operazione con adesivo per fare aderire le fibre della carta giapponese all'originale - ripetere il procedimento anche sul verso - lasciare asciugare sotto peso V.1.1.2 incisione (solo biblioteche) - scegliere la carta giapponese di metà della grammatura della carta da risarcire e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - modellarle su lacune e strappi percorrendone i margini con un punteruolo; - strappare ambedue le porzioni di carta giapponese in corrispondenza dei segni tracciati; - stendere la metilidrossietilcellulosa MH-300 P2, lungo i bordi della lacuna da restaurare e farvi aderire una delle due porzioni modellate - lasciarla asciugare leggermente - voltare la pagina e stendere l'adesivo sulla porzione di carta giapponese già applicata porvi sopra la seconda porzione di carta giapponese, in modo da far combaciare perfettamente i margini con la carta sottostante - lasciare asciugare sotto peso	V.1.1.1: 60" – 1200" (1'-20') Tempo minimo per l'esame delle carte 15" V.1.1.2: 60" – 1200" (1'-20') Tempo minimo per l'esame delle carte 15"	a carta a carta	acqua deionizzata amido modificato (solo biblioteche) carta filtro carta giapponese metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 utilizzata a diverse concentrazioni 2-4 % pennelli pesi tessuto-non-tessuto

V.1.2 <i>toppa singola e velo</i> V.1.2.1 scarnitura - scegliere una carta giapponese di grammatura pari o leggermente inferiore all'originale e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - preparare un pezzo di carta giapponese posto sotto la lacuna da risarcire - applicare l'adesivo lambendo i margini dell'originale - far aderire un velo di carta giapponese - scarnire da un solo lato eliminando l'eccesso di carta giapponese e far aderire le fibre alla carta originale - lasciare asciugare sotto peso V.1.2.2 incisione (solo biblioteche) - scegliere e modellare la carta giapponese di adeguati grammatura e colore su lacune e strappi percorrendone i margini con un punteruolo (per la tintura della carta cfr.) - strappare la carta giapponese in corrispondenza dei segni tracciati - stendere l'adesivo lungo i bordi della lacuna sul recto della carta - far aderire il velo sul verso della carta opportunamente sagomato - lasciare asciugare sotto peso	V.1.2.1: 60" – 1200" (1'-20') Tempo minimo per l'esame delle carte 15" V.1.2.2: 60" – 1200" (1'-20') Tempo minimo per l'esame delle carte 15"	a carta a carta	
--	---	-------------------------------	--

V.2 risarcimento manuale della pergamena (mending)

OPERAZIONE DI RESTAURO DI UNA PERGAMENA LACERA O LACUNOSA MEDIANTE APPOSIZIONE, CON ADESIVO, DI CARTA GIAPPONESE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
V.2.1 <i>toppa a sandwich</i> V.2.1.1 scarnitura - scegliere la carta giapponese di metà della grammatura della carta da risarcire e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - preparare due pezzi di carta giapponese e porre il primo sotto la lacuna da risarcire - stendere su di esso l'adesivo lambendo i margini della lacuna - appoggiare il secondo pezzo di carta - far aderire con leggera pressione - scarnire eliminando l'eccesso di carta giapponese senza scalfire l'originale lungo i margini della lacuna sia sul recto sia sul verso - perfezionare l'operazione con adesivo per fare aderire le fibre della carta giapponese all'originale - ripetere il procedimento anche sul verso - lasciare asciugare sotto peso V.2.1.2 incisione (solo biblioteche) - scegliere la carta giapponese di metà della grammatura della carta da risarcire e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - modellarla su lacune e strappi percorrendone i margini con un punteruolo - strappare ambedue le porzioni di carta giapponese in corrispondenza dei segni tracciati - stendere la metilidrossietilcellulosa MH-300 P2, lungo i bordi della lacuna da restaurare e farvi aderire una delle due porzioni modellate - lasciarla asciugare leggermente - voltare la pagina e stendere l'adesivo sulla carta giapponese già applicata, porvi sopra la seconda porzione di carta giapponese, in modo da far combaciare perfettamente i margini con la carta sottostante - lasciare asciugare sotto peso	V.2.1.1: 90" – 1800" (90"-30') Tempo minimo per l'esame delle carte 15" V.2.1.2: 90" – 1800" (90"-30') Tempo minimo per l'esame delle carte 15"	a carta a carta	acqua deionizzata amido modificato (solo biblioteche) carta filtro carta giapponese metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 utilizzata a diverse concentrazioni 2-4 % pennelli pesi tessuto-non-tessuto

V.2.2 <i>toppa singola e velo</i> V.2.2.1 scarnitura - scegliere una carta giapponese di grammatura pari o leggermente inferiore all'originale e di colore adeguato (per la tintura della carta cfr.) - preparare un pezzo di carta giapponese posto sotto la lacuna da risarcire - applicare l'adesivo lambendo i margini dell'originale - far aderire un velo di carta giapponese - scarnire da un solo lato eliminando l'eccesso di carta giapponese e far aderire le fibre alla carta originale. - lasciare asciugare sotto peso V.2.2.2 incisione (solo biblioteche) - scegliere e modellare la carta giapponese di adeguati grammatura e colore su lacune e strappi percorrendone i margini con un punteruolo (per la tintura della carta cfr.) - strappare la carta giapponese in corrispondenza dei segni tracciati - stendere l'adesivo lungo i bordi della lacuna sul recto della carta - far aderire il velo sul verso della carta opportunamente sagomato - lasciare asciugare sotto peso	V.2.2.1: 90" – 1800" (90"-30') Tempo minimo per l'esame delle carte 15" V.2.2.2: 90" – 1800" (90"-30') Tempo minimo per l'esame delle carte 15"	a carta a carta	
---	---	-------------------------------	--

V.3 sutura (Carta e Pergamena)

OPERAZIONE DI RESTAURO CHE UNISCE I MARGINI DI UNA LACERAZIONE IN PRESENZA DI TAGLI SIA NETTI CHE SFRANGIATI (STRAPPI)

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
V.3.1 per strappi di piccole dimensioni - apporre fibre imbibite di adesivo sul taglio o sullo strappo senza soluzione di continuità - far combaciare perfettamente i due labbri lacerati - incollare una piccola porzione di velo giapponese - o nel caso di tagli o carta molto spessa sul recto e sul verso - o nel caso di strappi solo sul verso - lasciare asciugare sotto peso	V.3.1, 2, 3: già quotati nel risarcimento		acqua deionizzata amido modificato (solo Biblioteche) carta filtro carta giapponese metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 utilizzata a diverse concentrazioni 2-4 % pennelli pesi tessuto-non-tessuto velo precollato con Plextol B 500 e emulsione acrilica E 411
V.3.2 per strappi di grandi dimensioni - apporre fibre imbibite di adesivo sul taglio o sullo strappo senza soluzione di continuità - far combaciare perfettamente i due labbri lacerati - incollare una striscia di carta giapponese di bassa grammatura - lasciare asciugare a temperatura ambiente - scarnire e strappare la parte eccedente di velo giapponese - fare aderire perfettamente le fibre alla carta originale - lasciare asciugare sotto peso			
V.3.3 tagli netti - inserire una striscia di velo con andamento a S (recto-verso) - lasciare asciugare sotto peso			
V.3.4 pergamena - estrarre il fiore (pellicola) da una pergamena di recente manifattura - unire i labbri del taglio con adesivo - stendere la pellicola ottenuta - far aderire con una stecca d'osso - lasciare asciugare sotto peso	V.3.4*: 180" – 600" (3'-10') <i>*per i tempi di esame delle carte cfr. V.2</i>	a carta	

V.4 stuccatura

OPERAZIONE CON LA QUALE SI COLMANO I PICCOLI FORI PRESENTI SUL SUPPORTO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- porre sotto al foro da stuccare come supporto un piccolo pezzo di velo - apporre un impasto di fibre di carta giapponese e adesivo nei fori da stuccare - livellare la pasta operando una leggera pressione con stecca d'osso interponendo tessuto-non-tessuto - lasciare asciugare sotto peso	V.4*: 30"- 600" (30"-10") <i>*per i tempi di esame delle carte cfr. V.1-2</i>	a carta	acqua deionizzata amido modificato (solo Biblioteche) carta filtro carta giapponese metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 utilizzata a diverse concentrazioni 2-4 % pennelli pesi tessuto-non-tessuto

V.5 pareggiamento del rattoppo

- cfr.§ V.10 rifilatura rattoppo

V.6 imbracchettatura

OPERAZIONE MEDIANTE LA QUALE SI UNISCONO CON STRISCE DI CARTA GIAPPONESE LE PARTI DI UN BIFOLIO O DI FOGLI SINGOLI PER CONSENTIRE LE OPERAZIONI DI CUCITURA. LE BRACHETTE POSSONO ESSERE:

- A. BRACCETTE DI CONGIUNZIONE O DI RINFORZO.
B. DI PROLUNGAMENTO PER PORTARE UNA CARTA DI DIMENSIONI MINORI ALLA LARGHEZZA O ALL'ALTEZZA DELLE ALTRE CARTE DELLA COMPAGINE
C. DI COMPENSAZIONE PER EQUILIBRARE LO SPESSORE DEL DORSO CON QUELLO DEL TAGLIO ANTERIORE
D. CUCITE PER COMPENSARE E PROLUNGARE FASCICOLI MOLTO VOLUMINOSI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
V.6.1 brachetta di congiunzione o di rinforzo V.6.1 .1 congiunzione o rinforzo di due metà di un bifolio - incollare una striscia di carta giapponese, opportunamente sfrangiata, di mm 8-15 di adeguati grammatura e colore, lungo la linea di piegatura del bifolio danneggiato - lasciare asciugare sotto peso V.6.1 .2 congiunzione di fascicoli costituiti da più bifoli - incollare la striscia di carta giapponese, opportunamente sfrangiata, all'interno del bifolio centrale e all'esterno degli altri bifoli - lasciare asciugare sotto peso V.6.1.3 congiunzione di fascicoli formati da bifoli singoli - imbrachettare tre bifoli per volta unendo, cioè, con una brachetta, opportunamente sfrangiata, il primo bifolio con il terzo e passando il filo di cucitura al centro del secondo bifolio - lasciare asciugare sotto peso V.6.1.4 congiunzione di fogli singoli - imbrachettare due bifoli per volta in maniera da creare fascicoli di quattro carte. - lasciare asciugare sotto peso	V.6.1 : 130" (2' e 10")	a brachetta	acqua deionizzata amido modificato (solo biblioteche) carta filtro carta giapponese metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 utilizzata a diverse concentrazioni 2-4 % pennelli pesi tessuto-non-tessuto
V.6.2 brachetta di prolungamento - tagliare una striscia, larga 10 cm, di carta giapponese di adeguati colore e grammatura rispetto al volume - incollarla sul verso della carta - portare la carta alla misura desiderata - piegare la brachetta così da portarla ad alcuni millimetri dalla linea di adesione fra prolungamento e carta/tavola sottostante.	V.6.2 : 160" (2' e 40")	a brachetta	
V.6.2.1 <i>brachetta di prolungamento scarnita</i> - tagliare una striscia, larga 10 cm, di carta giapponese di adeguati colore e grammatura rispetto al volume - incollarla sul verso della carta - scarnire la carta giapponese alla misura desiderata	V.6.2.1: 240" (4')	a brachetta	

- piegare la brachetta così da portarla ad alcuni millimetri dalla linea di adesione fra prolungamento e carta/tavola sottostante - lasciare asciugare sotto peso			
<i>V.6.3 brachetta di compensazione</i> - preparare alcune strisce di carta giapponese di adeguati colore e grammatura o carta a mano durevole per la conservazione - piegarle alla stessa dimensione del prolungamento - distribuirle all'interno del volume per evitare la formazione di pacchetti rigidi			
<i>V.6.4 brachetta cucita (cfr. Schema 1 A e B)</i> - ripiegare su se stessa la carta giapponese di adeguati colore e grammatura rispetto a quelli del volume in modo da formare una brachetta da cucire al fascicolo - cucire la brachetta al fascicolo lungo la linea di piegatura	(si intende già quotato in § V.6.2 <i>Brachetta di prolungamento</i>)		
	V.6.4 : 180" (3')	a brachetta	

Figura A

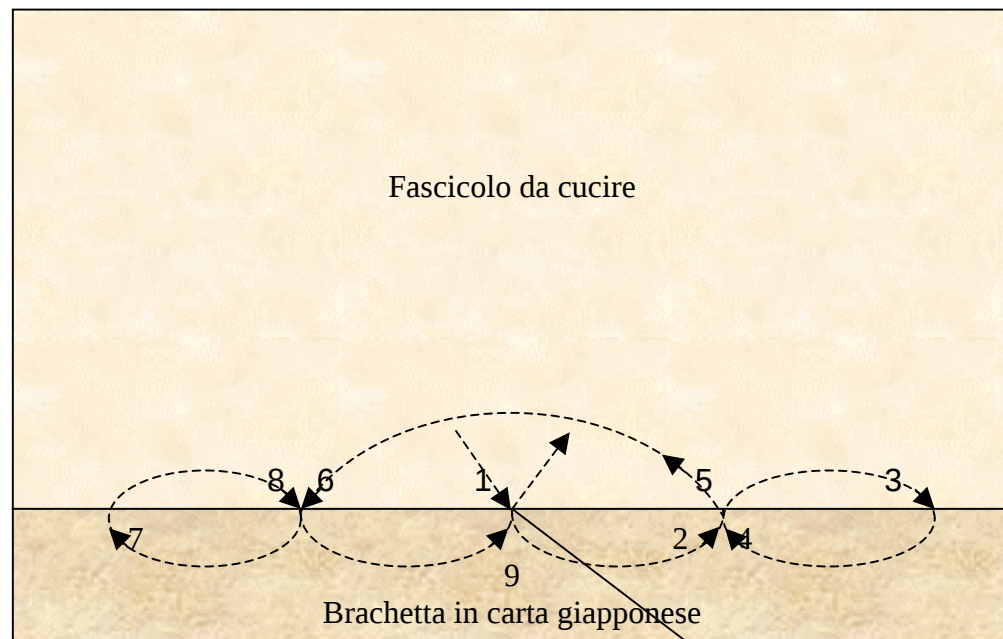
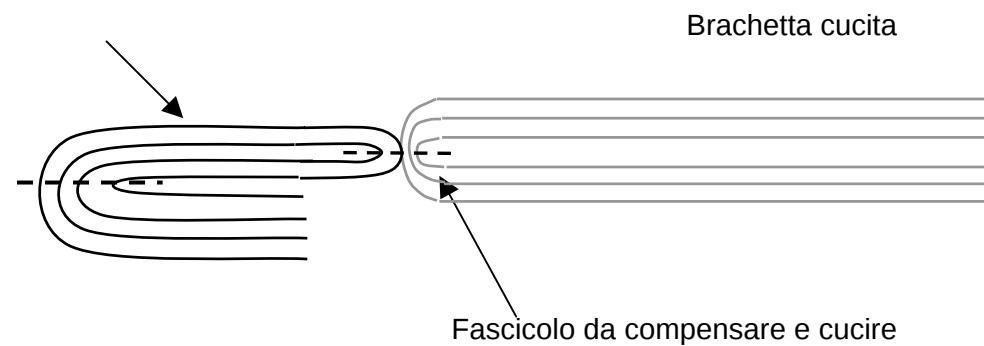


Figura B



Il nodo deve essere fatto al centro del fascicolo e deve abbracciare il passaggio lungo di filo centrale. Prima del nodo tirare bene le due code del filo di cucitura.

Schema 1: § V.6.4 brachetta cucita

V.7 rammendo alla piega

OPERAZIONE DI RISARCIMENTO MANUALE DI PICCOLE LACUNE PRESENTI LUNGO LA PIEGA DEL DORSO DEI BIFOLI, LADDOVE NON È NECESSARIO PROCEDERE ALL'IMBRACHETTATURA.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
Cfr. § V.1 e V.2 (Risarcimento manuale-mending)	60-360"	a bifolio	

V.8 restauro meccanico (leafcasting)

OPERAZIONI ESEGUITE UTILIZZANDO UN'APPARECCHIATURA COSTITUITA DA UNA MACCHINA PONITRICE DI FIBRE DI CELLULOSA CHE CONSENTE DI RISARCIRE LE LACUNE, SUTURARE LE LACERAZIONI, RICOSTRUIRE I MARGINI. L'IMPASTO DEVE ESSERE COSTITUITO DA 70% DI FIBRE RAFFINATE E 30% DI FIBRE LUNGHE. SUCCESSIVAMENTE AL RESTAURO MECCANICO SI PUÒ PROCEDERE, A SECONDA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA CARTA, ALLA COLLATURA O ALLA VELATURA. LE INTEGRAZIONI DEVONO RISULTARE DI SPESSORE PARI ALL'ORIGINALE E DI STRUTTURA OMOGENEA; NON DEVONO RISCONTRARSI FIBRE SPARSE SULLA SUPERFICIE INTEGRA NÉ RAREFAZIONI DI FIBRE LUNGO IL PERIMETRO DI COLLEGAMENTO DELLE INTEGRAZIONI STESSE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- preparare il telaio-griglia a seconda del formato delle carte da reintegrare - preparare l'impasto di cellulosa mediante pesatura e spappolamento - preparare e tagliare alcuni fogli di tessuto-non-tessuto di supporto - preparare e tagliare alcuni fogli di carta assorbente - posizionare le carte da restaurare sui fogli di tessuto-non-tessuto - collocare i frammenti e sistemare le eventuali pieghe a pelo d'acqua - posizionare le carte da restaurare sulla griglia - azionare il ciclo di lavorazione meccanica - posizionare i fogli di tessuto-non-tessuto a protezione della carta restaurata - asciugare tra carte assorbenti sotto pressa a colpo	V.8: 210" (3' e 30")	a carta	acqua deionizzata carte assorbenti fogli di tessuto-non-tessuto macchina ponitrice pasta di cellulosa spappolatore

V.9 velatura

OPERAZIONE DI RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DI UN SUPPORTO CONSISTENTE NELL'APPLICAZIONE CON ADESIVO DI UN VELO GIAPPONESE SULLA SUPERFICIE DELLE CARTE. LA VELATURA È:

- *PARZIALE*, SE APPLICATA LIMITATAMENTE ALLE ZONE FRAGILI DEL SUPPORTO;
- *TOTALE*, SE APPLICATA SULL'INTERA SUPERFICIE;
- *SINGOLA*, SE APPLICATA SOLO SUL *RECTO* O SUL *VERSO*;
- *DOPPIA*, SE APPLICATA SIA SU *RECTO* SIA SU *VERSO*.

SOLITAMENTE TALE OPERAZIONE, QUANDO OCCORRE, È EFFETTUATA DOPO TUTTE LE OPERAZIONI DI RISARCIMENTO SCEGLIENDO IL LATO CON MINOR PRESENZA DI TESTO.

V.9.1 velatura diretta singola o doppia (recto/verso)

TIPO DI VELATURA IN CUI IL VELO GIAPPONESE È APPLICATO DIRETTAMENTE SUL FOGLIO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- far aderire il velo giapponese mediante adesivo in soluzione acquosa o alcolica al 1-2% con un pennello morbido, senza provocare strappi né lucidature da colla - lasciare asciugare sotto peso	V.9.1: 80" (1' e 20")	a carta: velatura singola	acqua deionizzata cartoni tipo Klucel G metilidrossietilcellulosa
	V.9.1: 160" (2' e 40")	a carta: velatura doppia	MH-300 P2 al 1-2% pennello morbido tessuto-non-tessuto velo giapponese

N.B. l'operazione deve essere limitata ai casi di reale necessità perché attenua la leggibilità e aumenta lo spessore del supporto.

V.9.2 velatura con velo precollato

OPERAZIONE EFFETTUATA CON VELO GIAPPONESE, PREVENTIVAMENTE IMBIBITO CON RESINA ACRILICA, A CUI SI RICORRE IN PRESENZA DI INCHIOSTRI E COLORI SOLUBILI IN ACQUA DEIONIZZATA O DI SUPPORTI ESTREMAMENTE FRAGILI.

Metodologia di esecuzione	Tempi *	Unità di misura	Materiali e attrezzature
si fa aderire sul recto e/o sul verso del supporto da velare un velo giapponese precollato. Il velo può essere precollato con adesivi diversi V.9.2.1 velo precollato con miscela di Plextol B 500 (max 30%) e emulsione acrilica E 411 (max 30%) in acqua deionizzata (min 40%) - stendere la miscela ottenuta su un vetro utilizzando un pennello a setole morbide - lasciare aderire un velo giapponese e farlo asciugare completamente - stendere uno strato di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 2 % - staccare il velo dal vetro quando è ancora umido - applicare il lato lucido sul documento da velare, tamponandolo con un batuffolo di cotone o un pennello imbibito di alcol etilico/ acetone o con termocauterio - lasciare asciugare sotto pesi leggeri - evitare di far combaciare due carte velate V.9.2.2 velo precollato con Paraloid B 72 (resina acrilica) in concentrazione dall'1 al 14%. Si utilizza esclusivamente per velatura a secco su carta da lucido e/o in presenza di inchiostri solubili (solo per archivi) - sciogliere la resina in toluene, xilene, tetracloroetilene o altri idrocarburi clorurati - fare aderire al documento il velo precollato sotto pressa a piani termostatati a 70° C, per un tempo di 60 secondi V.9.2.3 velatura temporanea con velo precollato con miscela di Primal AC 33 al 30% e 70% di acqua deionizzata - stendere la miscela sul vetro - far aderire il velo e rimuoverlo immediatamente dal vetro - appendere il velo sul bordo di un tavolo fino a completa asciugatura - appoggiare il velo precollato sulla superficie da proteggere - tamponare con alcol etilico puro per far aderire il velo - rimuovere il velo precollato di protezione dopo aver eseguito le operazioni di restauro, tamponando con alcol etilico puro	V.9.2.1: 180'' (3') V.9.2.2: 240'' (4') V.9.2.3: 180'' (3')	a carta a carta a carta	acetone acqua deionizzata emulsione acrilica E 411 metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 1-2% Paraloid B 72 (solo archivi) pennello con setole morbide pesi leggeri Plextol B 500 pressa a piani Primal AC 33 termocauterio tessuto-non-tessuto velo giapponese

V.9.3 velatura indiretta (dopo leafcasting)

OPERAZIONE EFFETTUATA CON VELO GIAPPONESE, INCOLLATO CON ADESIVO SU FOGLI DI TESSUTO-NON-TESSUTO, POSTI AD ASCIUGARE A TEMPERATURA AMBIENTE SU TAVOLO ASPIRANTE. I VELI PRECOLLATI SI UTILIZZANO, IN PARTICOLARE, PER VELARE LE CARTE RESTAURATE CON LA TECNICA DEL RESTAURO MECCANICO, NEL MOMENTO IN CUI SONO ANCORA BAGNATE E CON LA PASTA DI CELLULOSA GIÀ DEPOSITATA

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- tagliare il velo giapponese - precollare i fogli di tessuto-non-tessuto su tavola aspirante con metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 2 % - asciugare i fogli di tessuto-non-tessuto - estrarre le carte dal ciclo meccanico - posizionare il velo giapponese sulle carte a caduta - posizionare sulle carte i fogli di tessuto-non-tessuto precollati - posizionare un nuovo foglio di tessuto-non-tessuto pulito - asciugare tra carte assorbenti e sotto pressa a colpo	V.9.3: 80" (1' e 20")	a carta	acqua deionizzata carte assorbenti metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 pressa tavolo aspirante tessuto-non-tessuto velo giapponese

V.10 rifilatura rattoppo

OPERAZIONE DI PERFEZIONAMENTO DEL RESTAURO MANUALE PER TOGLIERE E PAREGGIARE IL VELO O LA CARTA GIAPPONESE ECCEDENTE I MARGINI ORIGINALI DI UNA CARTA RESTAURATA. SI ESEGUE ESCLUSIVAMENTE A MANO CON FORBICI O BISTURI, NEL PIENO RISPETTO DEI MARGINI ORIGINALI. IN PRESENZA DI "BARBE" SEGUIRE IL PROFILO ORIGINALE DEI MARGINI.

Metodologia di esecuzione	Tempi *	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- rifilare la carta giapponese in eccesso - rifilare in tondo o a punta le toppe in prossimità degli angoli secondo la tipologia originale	già quotato nelle operazioni di rattoppo V.1-9		bisturi forbici riga metallica

V.11 spianamento per supporti con rilievi

OPERAZIONE DA EFFETTUARE IN PRESENZA DI RILIEVI (ES. SIGILLI A SECCO, STAMPA A RILIEVO, SPECCHIO DI STAMPA, XILOGRAFIE ETC.) PER ATTENUARE ONDULAZIONI E ARRICIAMENTI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- preparare cartoni di formato adeguato opportunamente fenestrati - preparare fogli di tessuto-non-tessuto di adeguato formato - porre il supporto da spianare tra i due fogli di tessuto-non-tessuto e i cartoni - predisporre fogli di gommapiuma o feltri di lana o fogli di polietilene espanso durevole per la conservazione (tipo Plastazote) in presenza anche di minimi rilievi - porre il pacchetto sotto peso o pressa a valori minimi di pressione	V.11: 180" (3')	a carta	assi per pressare cartoni uso legno fogli di gommapiuma feltri di lana fogli di polietilene espanso durevole per la conservazione (tipo Plastazote) pesi pressa a colpo tessuto-non-tessuto

V.12 ricomposizione dei fascicoli

OPERAZIONE VOLTA A RICOSTITUIRE, SULLA BASE DELLA COLLAZIONE, LA CORRETTA SEQUENZA DELLE CARTE E DEI FASCICOLI.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- piegare i bifoli allineando le carte sui tagli - ricomporre la corretta sequenza delle carte e dei fascicoli - pressare la compagine del volume a fascicolo o interponendo tra i fascicoli dei cartoncini	V.12: 8"	a carta	assi per pressare cartoni uso legno pressa a colpo stecca d'osso o teflon tessuto-non-tessuto

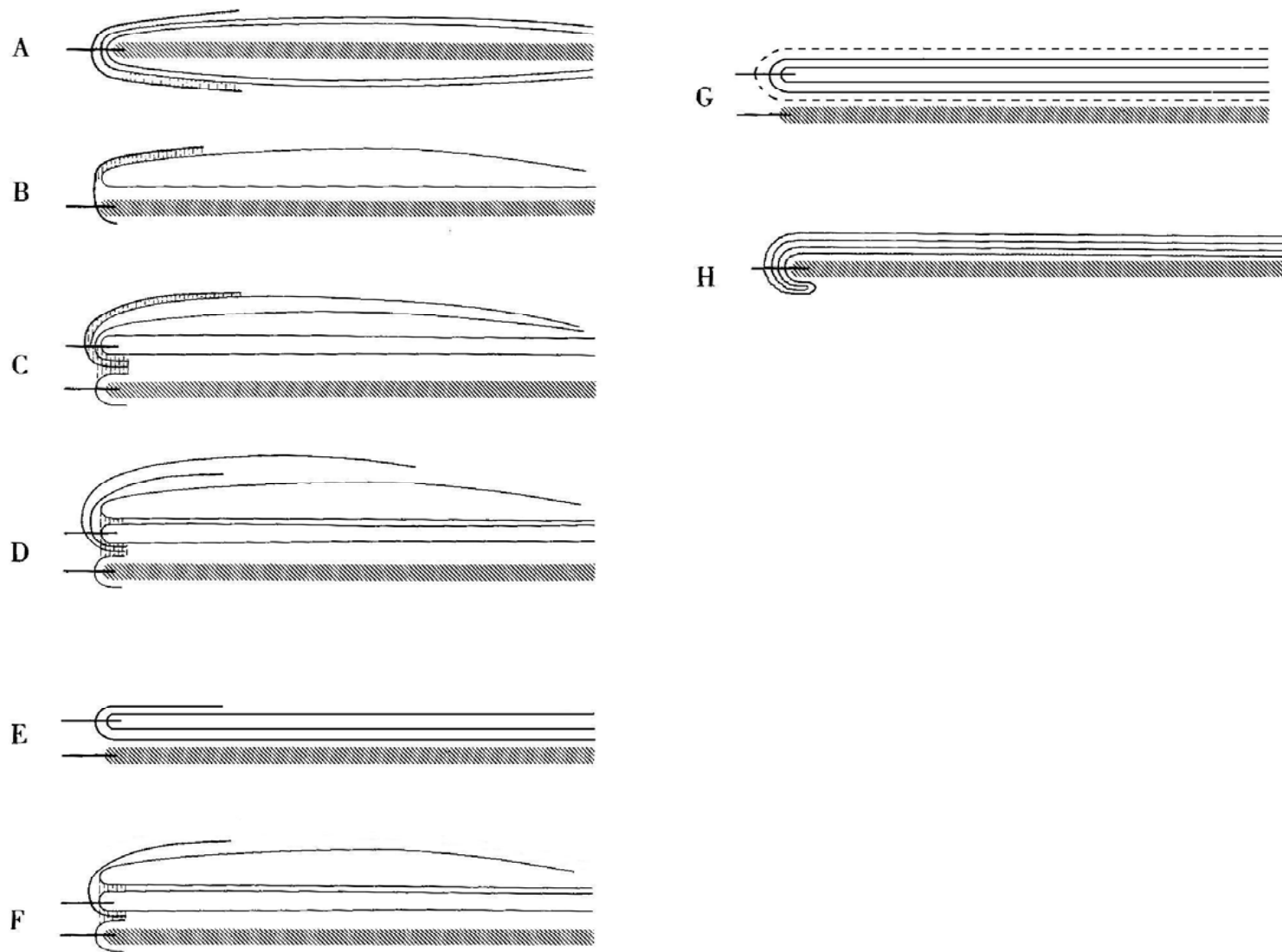
CAPO VI: CARTE DI GUARDIA

FASCICOLI, TALVOLTA CARTE SINGOLE, IN CARTA O PERGAMENA, POSIZIONATI FRA I CONTROPIATTI E LA COMPAGINE DEL VOLUME A PROTEZIONE DELLE CARTE. LA CARTA INCOLLATA AL CONTROPIATTO PRENDE IL NOME DI CONTROGUARDIA.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
In caso di recupero delle carte di guardia originali posizionarle, una volta restaurate, tra le nuove carte di guardia e il corpo del volume VI.1 struttura A per coperta floscia sistema E XI.2.2.1 - piegare due bifoli e inserirli l'uno dentro l'altro - incollare sulla piega del bifolio esterno una striscia di tela di cotone o lino larga circa $\frac{1}{4}$ della misura del bifolio - farla aderire totalmente - cucire il fascicolo all'interno dei due bifoli - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura VI.2 struttura B per coperta in piena tela a cartella XI.1.3.1 - piegare due bifoli - tagliare due strisce di tela di cotone o lino della dimensione di $\frac{1}{4}$ della misura della larghezza delle carte di guardia - incollare per mm 2-3, in corrispondenza della piega di ciascun bifolio, la rispettiva striscia di tela di cotone o lino - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura VI.3 struttura C per coperta sistema F XI.3.1.1 o N XI.3.2.1 - preparare quattro bifoli (due anteriori due posteriori) di dimensioni poco più grandi del volume da cucire - tagliare due strisce di tela di cotone o lino lunghe come le carte di guardia e larghe $\frac{1}{4}$ della loro dimensione - dividere manualmente un bifolio di ciascuna coppia lungo la linea di piegatura - incollare una delle due metà del bifolio, per mm 2-3 di larghezza, sul <i>recto</i> della seconda carta del bifolio intero e lungo la linea di piegatura	VI.1: 600'' (10') VI.2: 720'' (11') VI.3: 1260'' (21')	carte di guardia anteriori e posteriori carte di guardia anteriori e posteriori carte di guardia anteriori e posteriori	adesivo vinilico (tipo vinavil 59) carta a macchina carta a mano carta mano-macchina metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6% pelle allumata pergamena punteruolo o rotella dentata stecca d'osso o teflon taglierino tela di cotone o lino

- lasciare asciugare sotto peso - capovolgere sul verso piegando con la stecca - incollare l'estremità della striscia di lino sulla sovrapposizione così ottenuta - addossare alla linea di piegatura delle tre carte già assemblate, la restante metà del bifolio diviso manualmente ed incollare quest'ultimo su tutta la superficie della striscia di tela di cotone o lino rimasta libera - il refe di cucitura passa nel centro del bifolio più prossimo al corpo del volume - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura			
VI.4 struttura D per coperta con assemblaggio a split - preparare quattro bifoli (due anteriori e due posteriori) - tagliare due strisce di tela di cotone o lino e due di carta (di grammatura inferiore rispetto a quella delle carte di guardia) lunghe come i fogli di guardia e larghe $\frac{1}{4}$ della loro dimensione - sovrapporre e incollare due bifoli per mm 2-3 lungo la piegatura - incollare per mm 2-3, la striscia di tela di cotone o lino sul verso del bifolio che poi sarà più prossimo al corpo del volume - incollare per mm 2-3, sopra la striscia di tela di cotone o lino sul verso del bifolio che poi sarà più prossimo al corpo del volume, la striscia di carta - lasciare libere ambedue le strisce posizionate sul recto del fascicolo formato dalle carte di guardia - il refe di cucitura passa nel centro del bifolio più prossimo al corpo del volume - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura	VI.4: 1020" (17')	carte di guardia anteriori e posteriori	
VI.5 struttura E (universale) - preparare quattro bifoli (due anteriori e due posteriori) inserire i bifoli uno dentro l'altro - tagliare la prima carta in senso longitudinale in modo da ottenere un'aletta larga $\frac{1}{4}$ del quadrante, da incollare poi al contropiatto - incollare per intero la prima carta sul contropiatto, lasciando libere le altre tre carte - far passare il refe di cucitura al centro del fascicolo - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura	VI.5: 540" (9')	carte di guardia anteriori e posteriori	

VI.6 struttura F <i>per coperta in quarto di cuoio XI.1.2.1 o coperta in pieno cuoio XI.1.1.1</i> - preparare quattro bifoli (due anteriori e due posteriori) - tagliare due strisce di tela di cotone o lino lunghe come i fogli di guardia e larghe $\frac{1}{4}$ della loro dimensione - sovrapporre e incollare due bifoli per mm 2-3 lungo la piegatura - incollare per mm 2-3, la striscia di tela di cotone o lino sul verso del bifolio che poi sarà più prossimo al corpo del volume - lasciare libera la striscia di tela di cotone o lino posizionata sul <i>recto</i> del fascicolo formato dalle carte di guardia - il refe di cucitura passa nel centro del bifolio più prossimo al corpo del volume - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura VI.7 struttura G (universale e archivio) - preparare quattro bifolii due anteriori due posteriori o, in casi particolari, sei bifoli (tre anteriori e tre posteriori) - inserire i due bifolii l'uno dentro l'altro - far passare il refe di cucitura al centro del fascicolo - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura VI.8 struttura H (archivio) - preparare quattro bifolii due anteriori due posteriori di misura tale da consentire la formazione di una brachetta da cucire accavallata al primo e all'ultimo fascicolo - rifilare le carte di guardia a misura dopo le operazioni di cucitura	VI.6: 900" (15') VI.7: 360" (6') VI.8: 660" (11')	carte di guardia anteriori e posteriori carte di guardia anteriori e posteriori carte di guardia anteriori e posteriori	
---	--	--	--



Schema 2: § VI Carte di guardia

CAPO VII: CUCITURA

OPERAZIONE EFFETTUATA SU UN VOLUME O SU UN REGISTRO, UTILIZZANDO AGO E FILO, VOLTA AD UNIRE INSIEME I BIFOLI DI UN FASCICOLO E I FASCICOLI FRA LORO. LA CUCITURA PUÒ ESSERE ESEGUITA CON O SENZA TELAIO, CON O SENZA SUPPORTI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
VII.1 esecuzione del loose guard - tagliare due brachette in carta giapponese, lunghe quanto i fascicoli e larghe ciascuna circa 15 mm (proporzionate, comunque, alle dimensioni delle carte) - cucire le brachette al primo ed all'ultimo fascicolo, avvolgendoli - dopo la cucitura, incollare i lembi esterni delle brachette sulle carte di guardia adiacenti con metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 in soluzione acquosa al 4-5%	VII.1: 50"	VII.1: 1 loose guard	acqua deionizzata aghi amido modificato (solo biblioteche) carta giapponese colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) cuoio di capra conciato al vegetale fettuccia di lino o cotone metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 6% pelle allumata pergamena refe di puro lino o cotone spago di pura canapa o lino stecca d'osso o teflon
VII.2 ripartizione del dorso Nel caso in cui non sia prescritto di seguire le tracce di cucitura originali: VII.2.1 <i>supporti in rilievo</i> - sottrarre dalla misura dell'altezza del corpo del libro o del quadrante circa cm 1,5 dalla parte del piede - suddividere la misura rimanente per il numero dei supporti di cucitura prescritti più uno - cucire le catenelle a cm 1,5 dalla testa e dal piede VII.2.2 <i>supporti non in rilievo (dorso liscio)</i> (cucitura su nastri, nervi non in rilievo, cucitura con andamento a 8 o tipo archivio) - suddividere la lunghezza del corpo del libro per il numero dei nervi di cucitura prescritti più uno - calcolare, rispettivamente, cm 1,5 in testa e al piede per le catenelle	VII.2.1: già quotato nelle diverse tipologie esecutive VII.2.2: già quotato nelle diverse tipologie esecutive		
VII.3 allineamento dei fascicoli VII.3.1 <i>fascicoli di uguale dimensione</i> - allineare i fascicoli in testa VII.3.2 <i>fascicoli di altezza diversa</i> - allineare i fascicoli in testa - allineare al piede solo in casi particolari VII.3.3 <i>fascicoli di larghezza diversa</i> - far aderire sui fascicoli una brachetta di prolungamento o cucita (cfr. § V.6.2 brachetta di prolungamento e V.6.4 brachetta cucita) di larghezza sufficiente a garantire un corretto allineamento del volume sul taglio anteriore VII.3.4 <i>fascicoli di altezza e larghezza diversi</i> - far aderire sui fascicoli una brachetta di prolungamento e/o compensazione o cucita (cfr. § V.6.2 brachetta di prolungamento, V.6.3 brachetta di compensazione e V.6.4 brachetta	VII.3: già quotato nelle diverse tipologie esecutive		

cucita) di larghezza sufficiente a garantire l'allineamento del volume sul taglio anteriore - allineare i fascicoli, alternativamente, in testa e al piede così da renderli pari, di volta in volta, su due i tagli (testa/anteriore, piede/anteriore) VII.4 allestimento telaio - fissare i supporti di cucitura paralleli tra loro, spazati come al § VII.2 ripartizione del dorso VII.5 cucitura con supporto VII.5.1 <i>fettuccia / nastro a punto semplice</i> - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire ai lati dei supporti, da sinistra a destra e da destra a sinistra, senza avvolgerli - ancorare le catenelle al fascicolo sottostante in testa e al piede VII.5.2 <i>fettuccia / nastro a punto intrecciato</i> - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire ai lati dei supporti, da sinistra a destra e da destra a sinistra, senza avvolgerli - intrecciare il refe col passaggio di filo del fascicolo sottostante prima di rientrare nel fascicolo che si sta cucendo - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante VII.5.3 <i>nervi singoli</i> - nel caso di pelle allumata rinforzarla con un filo o fettuccia in lino o cotone - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire avvolgendo i supporti - eseguire gli eventuali giri di compensazione coprendo interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante VII.5.4 <i>nervi doppi a sezione circolare</i> - affiancare i due supporti di cucitura (canapa, lino, cuoio o pelle allumata) - nel caso di pelle allumata rinforzarla con un filo o fettuccia in lino o cotone - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire avvolgendo i supporti ad otto - eseguire gli eventuali giri di compensazione coprendo interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante VII.5.5 <i>nervi doppi a sezione piatta</i> - affiancare quattro supporti in canapa o lino che, accoppiati, divengono due nervi doppi - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire avvolgendo i supporti ad otto - eseguire gli eventuali giri di compensazione coprendo interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.4: già quotato nelle diverse tipologie esecutive VIII.5.1: 36" VII.5.2: 46" VII.5.3: 76" (1' e 16") VII.5.4: 106" (1' e 46") VII.5.5: 106" (1' e 46")	VII.5.1: a nervo a fascicolo VII.5.2: a nervo a fascicolo VII.5.3: a nervo a fascicolo VII.5.4: a nervo doppio a fascicolo VII.5.5: a nervo doppio a fascicolo	
---	---	---	--

VII.5.6 <i>nervo fenduto in pelle allumata o cuoio (solo archivi)</i> - incidere i supporti al centro per un'altezza pari allo spessore del dorso - prolungare l'incisione per tutta la lunghezza del nervo in corrispondenza del contropiatto posteriore - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - entrare ed uscire avvolgendo i supporti ad otto - eseguire gli eventuali giri di compensazione necessari a coprire interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.5.6: 106" (1' e 46")	VII.5.6: a nervo doppio a fascicolo	
VII.5.7 <i>nervi doppi con passaggi a spina di pesce</i> - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - cucire i primi due/quattro fascicoli con passaggi a nervi doppi (cfr. § VII.5.4 nervi doppi a sezione circolare) - far uscire il filo fra i due supporti, avvolgendoli col filo, in corrispondenza di uno o due fascicoli sottostanti così da creare i passaggi inclinati - risalire e concludere il passaggio di cucitura rientrando nel medesimo foro di uscita - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.5.7: 126" (2' e 06")	VII.5.7: a nervo a fascicolo	
VII.6 cucitura senza supporto			
VII.6.1 <i>catenella</i> - cucire i fascicoli a punto pieno - intrecciare il refe del passaggio di cucitura del fascicolo sottostante prima di rientrare nel foro di uscita - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.6.1: 150" (2' e 30")	VII.6.1: fascicolo	
VII.6.2 <i>tipo archivio</i> - cucire il fascicolo con andamento ad otto	VII.6.2: 150" (2' e 30")	VII.6.2: fascicolo	
VII.6.2.1 <i>tipo archivio ancorato alla coperta</i> - cucire il fascicolo alla coperta con andamento ad otto	VII.6.2.1: 150" (2' e 30")	VII.6.2.1: fascicolo	
VII.6.3 <i>archivio a più fascicoli</i> - cucire i fascicoli come per la cucitura su nastro (cfr. § VII.5.1 fettuccia / nastro a punto semplice e VII.5.2 fettuccia / nastro a punto intrecciato) - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.6.3: 150" (2' e 30")	VII.6.3: fascicolo	
VII.6.3.1 <i>archivio a più fascicoli ancorati alla coperta</i> - cucire i fascicoli alla coperta - entrare ed uscire dalla coperta come per la cucitura su nastro (cfr. § VII.5.1 fettuccia / nastro a punto semplice e VII.5.2 fettuccia / nastro a punto intrecciato) - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.6.3.1: 150" (2' e 30")	VII.6.3.1: fascicolo	

VII.6.4 <i>ancoraggio diretto con budelli animali</i> - ancorare i fascicoli alla coperta con singoli passaggi di pergamena o pelle allumata - preparare i budelli di pergamena arrotolata bagnati e ritorti su telaio - annodare su se stessi i passaggi di ancoraggio diretto fino a un massimo di tre fascicoli	VII.6.4: 480" (8')	VII.6.4: fascicolo	
VII.6.5 <i>bracketta cucita (cfr. § V.6.4 bracketta cucita)</i>	VII.6.5: già quotato al § V.6.4 bracketta cucita)	VII.6.5: fascicolo	
VII.7 cucitura fascicoli intonsi - conservare i fascicoli sciolti in un contenitore - in alternativa cucire solo la piega esterna dei fascicoli in modo da consentire la lettura dell'intero fascicolo dispiegato	VII.7: 10" a fascicolo in aggiunta alla tipologia di cucitura prescelta	VII.7: fascicolo	
VII.8 cucitura a dorso protetto VII.8.1 <i>cucitura con mantice</i> - piegare a fisarmonica un foglio di carta giapponese di adeguati colore e grammatura rispetto a quelli del volume, in modo da coprire i fascicoli lungo la linea di piegatura per mm 4-8 - cucire il mantice ai supporti contemporaneamente ai fascicoli - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno - eseguire gli eventuali giri di compensazione necessari a coprire interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.8.1: 120" a fascicolo in aggiunta alla tipologia di cucitura prescelta (2')	VII.8.1: fascicolo	
VII.8.2 <i>cucitura con schermo</i> - cucire i fascicoli ai supporti a punto pieno attraverso una striscia di tela di cotone o lino, foderato con carta giapponese, o pelle allumata di lunghezza uguale a quella dei fascicoli e di larghezza tale da sopravanzare il dorso di almeno 5 cm per parte - eseguire gli eventuali giri di compensazione necessari a coprire interamente i supporti - ancorare in testa e in piede le catenelle al fascicolo sottostante	VII.8.2: 120" a fascicolo in aggiunta alla tipologia di cucitura prescelta (2')	VII.8.2: fascicolo	

CAPO VIII: LAVORAZIONE DEL DORSO

SI TRATTA DELLA PARTE DEL VOLUME CONTRAPPOSTA AL TAGLIO ANTERIORE. IL DORSO SI DICE *ATTACCATO* QUANDO È INCOLLATO DIRETTAMENTE AL DORSO DEI FASCICOLI; SI DEFINISCE INVECE *STACCATO* QUANDO È INSERITO UN *TUBO* E/O UN *DORSETTO* FRA LA COPERTA E I FASCICOLI.

NELLA LAVORAZIONE DEL DORSO SONO COMPRESSE ANCHE LA EVENTUALE FORMAZIONE DEL TONDO E L'ESECUZIONE DELL'INDORSATURA

IL *TONDO* E' UNA OPERAZIONE EFFETTUATA PER CONFERIRE AL DORSO DEL VOLUME UNA FORMA SEMICIRCOLARE, FACENDO SCORRERE IN AVANTI I PRIMI E GLI ULTIMI FASCICOLI, AL FINE DI AGEVOLARNE L'APERTURA.

L'*INDORSATURA* SERVE AD UNIFORMARE E CONSOLIDARE IL DORSO DEI FASCICOLI: PUÒ ESSERE A SCOMPARTO, A FINESTRA, PIENA E A PETTINE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
VIII.1 operazioni preliminari VIII.1.1 <i>passaggio in colla</i> - stendere uniformemente uno strato di adesivo, Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 4-6% o amido modificato (solo Biblioteche), negli scomparti - lasciar asciugare parzialmente VIII.1.2 <i>formazione del tondo</i> - battere con un mazzuolo stonato il dorso dei fascicoli fino ad ottenere l'arrotondamento desiderato	VIII.1: 825" (13' e 45")	a dorso	amido modificato (solo Biblioteche) carta giapponese carta vetrata cartoncino lunga conservazione cuoio di capra conciato al vegetale naturale (non tinto) Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 mazzuolo
VIII.2 esecuzione dell'indorsatura VIII.2.1 <i>a scomparto</i> VIII.2.1.1 prima indorsatura - incollare in corrispondenza degli scomparti, con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 4-6% o amido modificato (solo Biblioteche), porzioni di carta giapponese e tela di cotone o lino VIII.2.1.2 seconda indorsatura - VIII.2.1.2.1 con tasselli in cuoio sfiorato - incollare sul lino, in corrispondenza degli scomparti, tasselli in cuoio al naturale - VIII.2.1.2.2 in pieno cuoio sfiorato - incollare su tutta la superficie del dorso un unico pezzo di cuoio al naturale - assottigliare il cuoio con la stecca piana e la carta vetrata	VIII.2.1: 975" (16' e 15")	a dorso	pennelli stecca d'osso o teflon stecca piana tela di cotone o lino

VIII.2.2 <i>a finestra</i> - incollare in corrispondenza degli scomparti, con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6% o amido modificato (solo Biblioteche), porzioni di carta giapponese - far aderire, sopra questa, un unico pezzo di tela di cotone o lino di dimensioni maggiori rispetto al dorso di 6 cm per parte, in cui siano state ritagliate asole in corrispondenza dei nervi - attaccare le alette sui fogli di guardia VIII.2.3 <i>piena</i> - incollare, sul dorso dei fascicoli, una striscia intera di carta giapponese con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 6% o amido modificato (solo Biblioteche) - far aderire sulla precedente striscia di carta giapponese una seconda striscia intera di tela di cotone o lino di dimensioni maggiori rispetto al dorso di 6 cm per parte VIII.3 esecuzione del dorso VIII.3.1 <i>dorso attaccato (cfr. § XI Coperta)</i> VIII.3.1.1 per nervi in rilievo VIII.3.1.2 per cuciture piane VIII.3.2 <i>dorso staccato</i> VIII.3.2.1 dorso con tubo VIII.3.2.1.1 per nervi in rilievo VIII.3.2.1.2 per cuciture piane VIII.3.3 <i>dorsetto in cartoncino per legature in tela (cfr. § XI Coperta)</i> - effettuare una indorsatura come al § VIII.2.3 piena - aggiungere un dorsetto in cartoncino - in caso di dorso staccato: da far aderire solo alla coperta - in caso di dorso con tubo: da far aderire al tubo e alla coperta	VIII.2.2: 705" (11' e 45") VIII.2.3: 525" (8' e 45") VIII.3.2.1: 1245" (20' e 45")	a dorso a dorso a dorso	
---	---	--	--

CAPO IX: CAPITELLI

ELEMENTI STRUTTURALI E DECORATIVI POSTI IN TESTA E AL PIEDE DI UN VOLUME.

I CAPITELLI SONO CUCITI DIRETTAMENTE AL CORPO DEL LIBRO SUCCESSIVAMENTE O CONTESTUALMENTE ALLE OPERAZIONI DI CUCITURA.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
IX.1 cucitura primaria - preparare i supporti (canapa, lino, cuoio, pelle allumata o pergamena arrotolata) - cucire il supporto al corpo del libro con refe di cotone o lino di colore naturale con passaggi al centro di ciascun fascicolo o, eventualmente, con passaggio del filo a fascicoli alterni - eseguire giri di compensazione - posizionare il nodino davanti o sul dorso oppure davanti e sul dorso - ancorare il refe al di sotto della catenella	IX.1: 2.280" (38')	a capitello	aghi di sezione e lunghezza variabili amido modificato (solo biblioteche) colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10)
IX.2 cucitura secondaria IX.2.1 <i>supporto singolo</i> dopo aver eseguito la cucitura primaria: - eseguire la cucitura, senza passare al centro dei fascicoli, con fili di seta o cotone colorati con nodino davanti - fermare le estremità dei fili con nodi o adesivo sul dorso del volume IX.2.2 <i>supporto doppio</i> dopo aver eseguito la cucitura primaria: - cucire il secondo supporto, di sezione uguale o leggermente inferiore al primo, con fili di seta o cotone colorati, senza passare al centro dei fascicoli, con andamento a 8 e nodino davanti - fermare le estremità dei fili con nodi o adesivo sul dorso del volume	IX.2.1: 900" (15')	a capitello	cuoio di capra conciato al vegetale cuoio di capra conciato al vegetale (Archivi) fettuccia di cotone/lino fili di seta o cotone di diversi colori
IX.3 capitelli tronchi - eseguire i capitelli come descritto ai §§ IX.1 cucitura primaria e/o IX.2 cucitura secondaria - tagliare il supporto del capitello in corrispondenza del morso - rinforzare le estremità tagliate con una piccola quantità di adesivo	IX.2.2: 1.000" (16' e 40')	a capitello	pelle allumata refe di cotone o lino colore naturale spago di canapa o lino pelle allumata (rinforzata con filo o fettuccia di cotone/lino)
	IX.3: cfr. §§ IX.1 cucitura primaria e IX.2 cucitura secondaria	a capitello	stecca d'osso o teflon tela di lino o cotone torchietto

CAPO X: PREPARAZIONE DEI QUADRANTI E SISTEMI DI ANCORAGGIO

OPERAZIONI VOLTE AD UNIRE IL CORPO DEL LIBRO AI QUADRANTI O DIRETTAMENTE ALLA COPERTA.

L'ANCORAGGIO O L'ASSEMBLAGGIO VENGONO EFFETTUATI TRAMITE I SUPPORTI DI CUCITURA E/O I SUPPORTI DEI CAPITELLI E/O LE ALETTE DELL'INDORSATURA

Metodologia di esecuzione	Tempi	unità di misura	Materiali e attrezzature
X. 1 preparazione dei quadranti X.1.1 legature rigide - squadrare il cartone durevole per la conservazione (semplice o accoppiato anche con cartone non durevole, lasciando quello durevole a contatto con il corpo del libro), di grammatura adeguata, tagliati secondo la direzione di macchina - calcolare una unghiatura proporzionata alle dimensioni del volume - smussare leggermente i cartoni lungo i due lati dei labbri esterni, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli e dello snodo ad altezza della cuffia X.1.2 legature semiflosce cfr. § XI.3 coperta semifloscia	X.1.1: 210" (3' e 30")	X.1. a quadrante	acqua deionizzata adesivo vinilico (vinavil 59) amido amido modificato (solo biblioteche) cartone alla forma cartone durevole per la conservazione cartone fibrato cera d'api vergine colla mista di metilidrossietilcellulosa
X.1.3 legature a cartella in pergamena cfr. § XI.3.2.1 sistema N – supporti adesi o fissati meccanicamente (coperta semi floscia a cartella)	X.1.3: già quotato al § XI.3.2.1 sistema N – coperta semi floscia a cartella		MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10)
X.1.4 legatura a cartella in tela - realizzare i quadranti con cartone durevole per la conservazione (semplice o accoppiato con cartone non durevole), di grammatura adeguata, tagliati secondo la direzione di macchina - calcolare una unghiatura proporzionata alle dimensioni del volume - smussare leggermente i cartoni lungo i due lati esterni dei labbri, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli e dello snodo ad altezza della cuffia - realizzare il dorsetto in cartone durevole per la conservazione	X.1.4: già quotato al XI.1.3.1 coperta in piena tela a cartella	X.1.4: a quadrante	cotone idrofilo fustella legno massello di faggio o cipresso mordente (aniline) per legno panno in lana pennelli
X.1.5 legature con split - squadrare i cartoni durevoli per la conservazione di grammatura adeguata - tagliare secondo la direzione di macchina prevedendo - calcolare una unghiatura proporzionata alle dimensioni del volume - accoppiare i due cartoni di grammatura diversa tenendo quello di grammatura maggiore all'esterno - far aderire con colla mista i due cartoni tranne la parte in prossimità della linea di cerniera per	X.1.5: 360"	X.1.5: a quadrante	punteruolo stucco (segatura e adesivo vinilico)

circa 4-6 cm - smussare leggermente i cartoni lungo i due lati dei labbri esterni, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli e dello snodo ad altezza della cuffia X. 2 preparazione delle assi <i>X.2.1 legature in pieno cuoio</i> - utilizzare assi di faggio evaporato o cipresso con venature parallele al dorso del libro - individuare il verso d'imbarcamento naturale facendo coincidere la parte convessa con l'esterno delle assi - i raggi midollari, visti dal taglio di testa o piede dell'asse, devono avere un andamento ad U - calcolare uno spessore e una unghiatra proporzionati alle dimensioni del volume - smussare perimetralmente le assi X.2.1.1 con morso traforato - praticare nella sezione dell'asse, in corrispondenza di nervi e capitelli, un foro o una scanalatura con una leggera inclinazione in direzione della faccia esterna dell'asse - fissare i supporti con adesivo vinilico (vinavil 59) o colla mista e chiodi in legno - eventualmente stuccare le scanalature X.2.1.2 senza morso traforato - eseguire le scanalature sulla faccia esterna dell'asse per l'alloggiamento dei nervi e dei capitelli - fissare i supporti con adesivo vinilico (vinavil 59) o colla mista e chiodi in legno - eventualmente stuccare le scanalature <i>X.2.2 legature in mezzo o quarto di cuoio</i> - utilizzare assi di faggio evaporato o cipresso con venature parallele al dorso del libro - individuare il verso d'imbarcamento naturale facendo coincidere la parte convessa con l'esterno delle assi - i raggi midollari, visti dal taglio di testa o piede dell'asse, devono avere un andamento ad U - calcolare uno spessore e una unghiatra proporzionati alle dimensioni del volume - smussare leggermente i labbri lungo i lati esterni, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli, per eliminare gli angoli vivi - eventualmente effettuare un taglio sui labbri delle assi così da ottenere un angolo di 45°, a partire da 2 millimetri dallo spigolo della faccia esterna del piatto che dovrà poi essere leggermente smussato (sguancio) - eventualmente sagomare l'asse con andamento concavo dal centro verso i lati esterni (sfiosso) - eventualmente assottigliare l'asse, in corrispondenza del morso, in maniera da alloggiare esattamente lo spessore del cuoio	X.2.1.1: 10.800" (3h) X.2.1.2: 7.200" (2h)	X.2.1.1: ad asse X.2.1.2: ad asse	
---	--	---	--

- eventualmente trattare le assi con aniline disciolte in acqua deionizzata - applicare sulle assi cera d'api X.2.2.1 con morso traforato - praticare nella sezione dell'asse, in corrispondenza di nervi e capitelli, un foro o una scanalatura con una leggera inclinazione in direzione della faccia esterna dell'asse - fissare i supporti con adesivo vinilico (vinavil 59) o colla mista e chiodi in legno - eventualmente stuccare le scanalature X.2.2.2 senza morso traforato - eseguire le scanalature sulla faccia esterna dell'asse per l'alloggiamento dei supporti di nervi e capitelli - smussare leggermente i labbri lungo i lati esterni, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli, per eliminare gli angoli vivi - sagomare l'asse con andamento convesso dal centro verso i lati esterni	X.2.2.1: 11.700" (3h e 15') X.2.2.2: 7.200" (2h e 15')	X.2.2.1: ad asse X.2.2.2: ad asse	
X. 3 sistemi di ancoraggio <i>X.3.1 supporti incarttonati</i> X.3.1.1 incarttonatura nervi singoli e capitelli - eseguire due fori con il punteruolo, con andamento esterno/interno, collegati con una scanalatura per il passaggio dei nervi, preventivamente sfilacciati - ribattere i fori dopo il passaggio degli spaghi e fissare gli stessi negli alloggiamenti con colla mista - eventualmente stuccare le scanalature X.3.1.2 incarttonatura nervi doppi e capitelli - eseguire tre fori (disposti a triangolo) con il punteruolo, con andamento esterno/interno, collegati con una scanalatura per il passaggio dei nervi, preventivamente sfilacciati - ribattere i fori dopo il passaggio degli spaghi e fissare gli stessi nelle scanalature con colla mista - eventualmente stuccare le scanalature X.3.1.3 supporti alloggiati in scanalatura - fissare le alette dell'indorsatura ai quadranti - alloggiare i supporti in scanalature ricavate sulla faccia esterna del cartone - fissare i supporti con colla mista - eventualmente stuccare le scanalature	X.3.1.1: 300" (5') X.3.1.2: 300" (5') X.3.1.3: 300" (5')	X.3.1.1: a nervo per quadrante X.3.1.2: a nervo per quadrante X.3.1.3: a nervo per quadrante	

X.3.1.4 supporti ancorati alle assi - per la preparazione delle assi cfr. IX.2 preparazione delle assi - controllare la corretta squadratura delle assi - fissare i supporti di cucitura nelle scanalature con colla mista e chiodi in legno - stuccare le scanalature	X.3.1.4: 600" (10')	X.3.1.4: a nervo per asse	
X.3.2 supporti passanti X.3.2.1 nervi singoli e capitelli passanti (cfr § XI.2.1.1 nervi singoli e capitelli) X.3.2.2 nervi doppi e capitelli (cfr § XI.2.1.1.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata)	X.3.2. 1 e 2 già quotati ai §§ XI.2.1.1 nervi singoli e capitelli e XI.2.1.1.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata)		
X.3.3 assemblaggio a cartella X.3.3.1 pergamena/cartone alla forma (cfr. § XI.2.2 Sistema E – supporti adesi o fissati meccanicamente (coperta floscia a cartella) X.3.3.2 tela (cfr. § XI.1.3.1 coperta in piena tela a cartella) X.3.3.3 con punti in pergamena (cfr. § XI.2.1.3 Sistema C - coperta d'archivio in pergamena o in cuoio* (coperta floscia a cartella)) X.3.3.4 tasselli in cuoio (cfr. § XI.3.2.2 sistema O – coperta d'archivio in piena pergamena con cucitura su nervi in cuoio spaccato)			
X.3.4 assemblaggio a split - squadrare i cartoni durevoli per la conservazione di grammatura adeguata, secondo la direzione di macchina prevedendo una unghiatatura proporzionata alle dimensioni del volume - accoppiare i due cartoni di grammatura diversa tenendo quello di grammatura maggiore all'esterno - far aderire con colla mista i due cartoni tranne la parte in prossimità della linea di cerniera per circa 4-6 cm - smussare leggermente i cartoni lungo i due lati dei labbri esterni, lungo il morso ed in corrispondenza degli angoli e dello snodo ad altezza della cuffia - incollare le fettucce sulle alette e inserirle tra i due cartoni - posizionare il volume così assemblato sotto peso	X.3.4: 480" (8')	X.3.4: a volume	

CAPO XI: COPERTA

SISTEMA DI RIVESTIMENTO DEI QUADRANTI O DELLE ASSI CHE PUÒ ESSERE REALIZZATO IMPIEGANDO DIFFERENTI MATERIALI. LE COPERTE POSSONO ESSERE FLOSCE (SENZA QUADRANTE), SEMIFLOSCE (CON UN QUADRANTE IN CARTONE DI BASSA GRAMMATURA), RIGIDE (CON CARTONE DI ELEVATA GRAMMATURA) O CON ASSI LIGNEE.

XI.1 coperta con assi o quadranti rigidi in cartone

XI.1.1 coperta in pieno cuoio

COPERTA IN CUI IL CUOIO RIVESTE L'INTERA SUPERFICIE DEL VOLUME.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.1.1.1 dorso attaccato - tagliare un cuoio di grandezza adeguata alla compagine delle carte calcolando anche la misura dei rimbocchi - scarnire il cuoio a mano - incollare il cuoio sul dorso del volume già indorsato e posizionato nel torchio con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 % - far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - piegare i rimbocchi - far aderire il cuoio in corrispondenza degli angoli senza creare eccessivi spessori - eventualmente incidere il cuoio in testa e al piede per consentire la piega dei rimbocchi in corrispondenza dei capitelli - staffilare gli eventuali nervi in rilievo nel torchio - incollare l'eventuale aletta dei fogli di guardia - posizionare su ogni contropiatto una carta o un cartoncino di compensazione scarnito lungo il morso - livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi - incollare le controguardie interamente o a tamburo	XI.1.1.1: 15.000" (4h e 10')	coperta	amido modificato (solo biblioteche) assi per pressare carta a mano carta barriera carta giapponese cartoncino durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) coltello da scarnitura cuoio di capra conciato al vegetale Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2
XI.1.1.2 dorso staccato - tagliare un cuoio di grandezza adeguata alla compagine delle carte calcolando anche la misura dei rimbocchi - scarnire il cuoio a mano - stendere l'adesivo sul cuoio e far aderire un dorsetto in carta barriera, di adeguata grammatura - applicare il cuoio al volume	XI.1.1.2: 15.000" (4h e 10')	coperta	pennello pergamena pinza tiranervi spago di pura canapa o lino stecca d'osso o teflon

- far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - eventualmente incidere il cuoio in testa e al piede per consentire la piega dei rimbocchi in corrispondenza dei capitelli - piegare i rimbocchi - far aderire il cuoio in corrispondenza degli angoli senza creare eccessivi spessori - far aderire il cuoio, evidenziando i nervi - incollare l'eventuale aletta dei fogli di guardia - posizionare su ogni contropiatto una carta o un cartoncino di compensazione scarnito lungo il morso - livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi - incollare le controguardie interamente o a tamburo XI.1.1.2.1 dorso staccato con tubo XI. 1.1.2.1.1 per nervi in rilievo - eseguire l'indorsatura - foderare con carta giapponese, adesa con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 %, una porzione di tela di cotone o lino di larghezza tripla rispetto a quella del dorso - piegare in tre parti le due alette - sovrapporle una sull'altra ed incollarle, con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 %, fino a formare una intercapedine - far aderire all'indorsatura dalla parte opposta alla sovrapposizione, lasciando la facciata col lino verso il dorso delle carte - staffilare il tubo ottenuto - incollare sul tubo la coperta - applicare il cuoio al volume - far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - eventualmente incidere il cuoio in testa e al piede per consentire la piega dei rimbocchi in corrispondenza dei capitelli - piegare i rimbocchi - far aderire il cuoio in corrispondenza degli angoli senza creare eccessivi spessori - far aderire il cuoio, evidenziando i nervi - incollare l'eventuale aletta dei fogli di guardia - posizionare su ogni contropiatto una carta o un cartoncino di compensazione scarnito lungo il morso - livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi - incollare le controguardie interamente o a tamburo	XI.1.1.2.1: 15.000'' (4h e 10')	coperta	tela tela di cotone o lino torchietto
--	--	----------------	--

XI. 1.1.2.1.2 per cuciture piane - effettuare le operazioni di cui al § XI.1.1.2.1.1 per nervi in rilievo tranne la staffilatura del tubo XI.1.1.3 dorsetto in cartoncino (per legatura in tela) - effettuare una indorsatura come al § VIII.2.3 (piena) - aggiungere un dorsetto in cartoncino - in caso di dorso staccato: da far aderire solo alla coperta - in caso di dorso con tubo: da far aderire al tubo e alla coperta	XI.1.1.3: 240" senza indorsatura già quotata al §IX.2.3 piena (4')	a volume	
---	---	-----------------	--

XI.1.2 coperta in quarto di cuoio

COPERTA IN CUI IL CUIO RIVESTE IL DORSO DEL VOLUME E UNA PORZIONE DEI PIATTI; LA SUPERFICIE RIMANENTE PUÒ ESSERE A VISTA (NEL CASO DI ASSI) O RICOPERTA CON CARTA O TELA.

LE PUNTE POSSONO ESSERE RIVESTITE IN PERGAMENA (PUNTE CIECHE) PER IL QUARTO DI CUIO, OPPURE IN CUIO DELLO STESSO TIPO DEL DORSO (A VISTA) PER IL MEZZO CUIO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.1.2.1 dorso attaccato - tagliare un cuoio delle misure di un quarto o un terzo del piatto calcolando anche le misure dei rimbocchi di testa e di piede - preparare trapezi di pergamena fine (punte cieche) o di cuoio (punte a vista, la misura della diagonale dovrà essere pari alla misura del cuoio sovrapposto al piatto) per il rivestimento degli angoli di protezione considerando anche i rimbocchi - scarnire il cuoio a mano - incollare la striscia di cuoio sul dorso del volume già posizionato sul torchio - far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti - eventualmente incidere il cuoio in testa e al piede per consentire la piega dei rimbocchi in corrispondenze dei capitelli - staffilare gli eventuali nervi in rilievo nel torchio - far aderire sui piatti il cuoio - ripiegare il cuoio in testa e al piede ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - applicare le punte, opportunamente scarnite, in corrispondenza degli angoli dei piatti distribuendo sul contropiatto la pergamena o il cuoio, senza creare eccessivi spessori - eventualmente, sostituire le punte cieche al taglio di piede con una striscia continua di pergamena, lungo tutto il labbro di piede (rinforzo al piede in pergamena) - compensare lo spessore della pergamena o del cuoio con una carta o cartoncino durevole per la conservazione - misurare e ritagliare il rivestimento (carta o tela) dei piatti eliminando la carta o la tela in corrispondenza degli angoli - incollare la carta o tela di rivestimento - compensare con una carta o cartoncino durevole per la conservazione su ogni contropiatto e livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi - incollare le controguardie interamente o a tamburo	XI.1.2: 16.800" (4h e 40')	coperta	amido modificato (solo biblioteche) assi per pressare carta a mano carta barriera carta giapponese cartoncino durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) coltello da scarnitura cuoio di capra conciato al vegetale Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 pennello pergamena pinza tiranervi spago di pura canapa o lino stecca d'osso o teflon tela tela di cotone o lino torchietto

XI.1.2.2 dorso staccato - tagliare un cuoio delle misure di un quarto o terzo del piatto calcolando anche le misure dei rimbocchi di testa e di piede - preparare trapezi di pergamena fine (punte cieche) o di cuoio (punte a vista, la misura della diagonale dovrà essere pari alla misura del cuoio sovrapposto al piatto) per il rivestimento degli angoli di protezione considerando anche i rimbocchi - scarnire il cuoio a mano - incollare un dorsetto in carta barriera di spessore adeguato - sagomare la striscia di cuoio sul dorso del volume già posizionato sul torchio - far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti - eventualmente incidere il cuoio in testa e al piede per consentire la piega dei rimbocchi in corrispondenze dei capitelli - far aderire sui piatti il cuoio - ripiegare il cuoio in testa e al piede ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - applicare le punte, opportunamente scarnite in corrispondenza degli angoli dei piatti, distribuendo sul contropiatto il cuoio senza creare eccessivi spessori - eventualmente, sostituire le punte cieche al taglio di piede con una striscia continua di pergamena, lungo tutto il labbro di piede - compensare lo spessore del cuoio con una carta o cartoncino durevole per la conservazione - misurare e ritagliare il rivestimento (carta o tela) dei piatti eliminando la carta o la tela in corrispondenza degli angoli - incollare la carta o tela di rivestimento. - compensare con una carta o cartoncino durevole per la conservazione su ogni contropiatto e livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi - incollare le controguardie interamente o a tamburo XI.1.2.2.1 dorso staccato con tubo - tagliare un cuoio delle misure di un quarto o mezzo del piatto calcolando anche le misure dei rimbocchi preparare trapezi di pergamena fine (punte cieche) o di cuoio (punte a vista, la misura della diagonale dovrà essere pari alla misura del cuoio sovrapposto al piatto) per il rivestimento degli angoli di protezione considerando anche i rimbocchi - scarnire il cuoio a mano lungo il perimetro			
--	--	--	--

XI.1.2.2.1.1 per nervi in rilievo - dopo aver eseguito l'indorsatura - foderare con carta giapponese, adesa con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 %, una porzione di lino di larghezza tripla rispetto a quella del dorso - piegare in tre parti le due alette - sovrapporle una sull'altra ed incollarle, con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 %, fino a formare una intercapedine - far aderire all'indorsatura dalla parte opposta alla sovrapposizione, lasciando la facciata col lino verso il dorso delle carte - staffilare il tubo ottenuto - incollare sul tubo la coperta XI.1.2.2.1.2 per cuciture piane - effettuare le operazioni di cui al § XI.1.2.2.1.1 per nervi in rilievo tranne la staffilatura del tubo - incollare un dorsetto in carta barriera di grammatura adeguata - far aderire la striscia di cuoio sul dorso del volume già posizionato sul torchio - far aderire il cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura e dei piatti - far aderire sui piatti il cuoio - ripiegare il cuoio in testa e al piede ed eventualmente inserire uno spago per rinforzare le cuffie - applicare le punte, opportunamente scarnite in corrispondenza degli angoli dei piatti, distribuendo sul contropiatto il cuoio senza creare eccessivi spessori - compensare lo spessore del cuoio con una carta o cartoncino durevole per la conservazione - misurare e ritagliare il rivestimento (carta o tela) dei piatti eliminando la carta o la tela in corrispondenza degli angoli - incollare la carta o tela di rivestimento - eventualmente, sostituire le punte cieche al taglio di piede con una striscia continua di pergamena, lungo tutto il labbro di piede - compensare con una carta o cartoncino durevole per la conservazione su ogni contropiatto e livellare gli spessori eventualmente formati dai rimbocchi. - incollare le controguardie interamente o a tamburo			
---	--	--	--

XI.1.3 coperta in piena tela

COPERTA IN CUI LA TELA RIVESTE L'INTERA SUPERFICIE DELLA LEGATURA

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.1.3.1 coperta in piena tela a cartella - tagliare i quadranti (cfr. § X.1.4 Legatura a cartella in tela) - tagliare un dorsetto in cartoncino durevole - preparare un pezzo di tela di misura sufficiente a rivestire l'intero volume compreso la misura dei rimbocchi - incollare i quadranti e il dorsetto sulla tela - incollare i rimbocchi - assemblare il volume alla cartella mediante l'adesione delle controguardie al contropiatto	XI.1.3.1: 1620'' (comprensivi della preparazione dei quadranti) (27')	coperta	amido modificato (solo biblioteche) carta a mano carta barriera carta giapponese cartoncino durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione
XI.1.3.2 coperta in piena tela a split - realizzare i quadranti (cfr. § X. 1.5 Legature con split) - inserire e incollare l'aletta dei fogli di guardia nell'intercapedine ottenuta nei quadranti - incollare il tubo sul dorso (cfr. § XI.1.2.2.1 dorso staccato con tubo) - far aderire al tubo un dorsetto in cartoncino - preparare un pezzo di tela di misura sufficiente a rivestire l'intero volume compreso la misura dei rimbocchi - incollare la tela facendola aderire ai quadranti e al dorsetto - incollare i rimbocchi - compensare i contropiatti con carta o cartoncino durevole - far aderire le controguardie	XI.1.3.2: 900'' (15')	coperta	colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 pennello spago di pura canapa o lino stecca d'osso o teflon tela di cotone o lino tela per legatoria torchietto

XI.2 coperta floscia

COPERTA IN PERGAMENA, CUIO O CARTONCINO ALLA FORMA CHE NON PREVEDE QUADRANTI.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.2.1 supporti passanti XI.2.1.1 sistema A XI.2.1.1.1 nervi singoli e capitelli - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più estremi - piegare il materiale di copertura prescelto in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - eseguire due tagli nel rimbocco davanti - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e piede opportunamente sagomati - eseguire due fori con una fustella a sezione circolare di diametro opportuno - il foro di uscita deve essere proporzionato alla sezione del nervo, e i fori di entrata (distanza tra foro di uscita e fori di entrata deve essere proporzionata alle dimensioni del volume): - inserire l'estremità dei supporti di cucitura fra materiale di copertura e controguardia - eseguire i fori di uscita ed entrata dei capitelli – con fustella a sezione circolare - con una angolazione - rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - inserire l'estremità del supporto dei capitelli fra ribattitura e controguardia - infilare i nervi di cucitura nei fori preparati - eventualmente eseguire sul taglio davanti due labbri che vadano a coprire complessivamente due terzi dello spessore del corpo del libro - eseguire sui piatti i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci di chiusura in pelle allumata o tessuto - inserire gli eventuali lacci nei fori	XI.2.1.1: 10.800'' (3h)	coperta	adesivo vinilico (vinavil 59) amido modificato (solo biblioteche) cartoncino alla forma durevole per la conservazione colla mista d metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) fustella Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 pelle allumata pennello pergamena stecca d'osso o teflon tessuto di seta o raso
XI.2.1.1.2 nervi doppi e capitelli - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più estremi - piegare il materiale di copertura prescelto in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - eseguire due tagli nel rimbocco davanti - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e piede opportunamente sagomati - eseguire due fori con una fustella a sezione circolare di diametro opportuno - eseguire il foro di uscita proporzionato alla sezione del nervo, e i fori di entrata (distanza tra foro di uscita e fori di entrata deve essere proporzionata alle dimensioni del volume): - infilare i supporti di cucitura nei fori, con andamento interno/esterno/interno.	XI.2.1.2: 10.800'' (3h)	coperta	

- il foro di uscita deve essere proporzionato alla sezione del nervo, e i fori di entrata (distanza tra foro di uscita e fori di entrata deve essere proporzionata alle dimensioni del volume): - a) con un unico foro di entrata in asse con il foro di uscita - b) a circa 45° rispetto alla perpendicolare del dorso (in questo caso le due estremità del supporto in uscita possono formare un motivo a V o a X -sovrapponendosi uno all'altro-) - inserire l'estremità del supporto fra materiale di copertura e controguardia - eseguire i fori di uscita ed entrata dei capitelli – con fustella a sezione circolare - con una angolazione - rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - inserire l'estremità del supporto dei capitelli fra ribattitura e controguardia. - eventualmente eseguire sul taglio davanti due labbri che vadano a coprire complessivamente due terzi dello spessore del corpo del libro - eseguire sui piatti i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci di chiusura in pelle allumata o tessuto - inserire gli eventuali lacci nei fori			
--	--	--	--

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.2.1.2 sistema B XI.2.1.2.1 nervi singoli e capitelli in pelle allumata rinforzata (con filo o fettuccia di lino o cotone) - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di unghiate e rimbocchi in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più esterni - praticare con la fustella a sezione circolare i fori di entrata e di uscita dei nervi - sagomare il materiale di copertura prescelto intorno al dorso - infilare i nervi negli alloggiamenti preparati - eseguire i rimbocchi di testa e piede; eseguire –con fustella a sezione circolare- i fori per i capitelli, con una angolazione -rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - infilare i capitelli - sagomare il materiale di copertura prescelto per la formazione degli angoli sul taglio davanti - realizzare gli eventuali labbri di protezione - eseguire, sul taglio davanti - con fustella a sezione circolare - i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci e infilare i lacci di chiusura in pelle allumata o tessuto - incollare a tamburo le controguardie o lasciarle libere	XI.2.1.2.1: 10.800'' (3h)	coperta	adesivo vinilico (vinavil 59) amido modificato (solo biblioteche) cartoncino alla forma durevole per la conservazione cartoncino durevole per la conservazione colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) fustella Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2
XI.2.1.2.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata (con filo o fettuccia di lino o cotone) - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di unghiate e rimbocchi in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più esterni - praticare con la fustella a sezione circolare i fori di uscita e di entrata dei supporti (la distanza tra i due fori deve essere proporzionata alle dimensioni del volume); eseguire i fori di entrata a circa 45° rispetto alla perpendicolare del dorso (in questo caso le due estremità del supporto in uscita potranno formare un motivo a V o a X nel caso vengano a sovrapporsi l'uno all'altro) - infilare i nervi negli alloggiamenti preparati - eseguire i rimbocchi di testa e piede - eseguire –con fustella a sezione circolare- i fori per i capitelli, con una angolazione -rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - infilare i capitelli - sagomare il materiale di copertura prescelto per la formazione degli angoli sul taglio davanti - realizzare gli eventuali labbri di protezione - eseguire, sul taglio davanti -con fustella a sezione circolare- i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci e infilare i lacci di chiusura in pelle allumata o tessuto - incollare a tamburo le controguardie o lasciarle libere	XI.2.1.2.2: 10.800'' (3h)	coperta	pelle allumata pennello pergamena stecca d'osso o teflon tessuto di seta o raso

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.2.1.3 sistema C - coperta d'archivio in pergamena o in cuoio* (coperta floscia a cartella) - ritagliare il materiale di copertura prescelto o il cuoio a misura del volume considerando la presenza degli eventuali rimbocchi (almeno 3,5 cm) e delle eventuali unghiate - piegare il materiale di copertura prescelto o il cuoio in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - piegare i rimbocchi ed eseguire con il punteruolo i fori per i punti in pergamena arrotolata che fissano i rimbocchi - praticare con il punteruolo gli alloggiamenti di entrata e di uscita dei nervi di cucitura in pelle allumata o pergamena - infilare i nervi di cucitura negli alloggiamenti preparati	XI.2.1.3: 3600'' (1h)	coperta	cartone durevole per la conservazione cuoio di capra conciato al vegetale pergamena punteruolo stecca d'osso o teflon

* in caso di cuoio non sono presenti i rimbocchi

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.2.1.4 sistema D - coperta d'archivio in pieno cuoio con impunture perimetrali che tengono un altro cuoio o cartone intero o una pergamena - ritagliare il cuoio a misura del volume - ritagliare il materiale di foderatura (pelle allumata, cuoio, cartone intero alla forma) - piegare la pergamena o il cuoio in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio del piede - effettuare fori perimetrali eseguiti a mano con il punteruolo - eseguire manualmente la cucitura perimetrale facendo combaciare perfettamente i due supporti - praticare con il punteruolo gli alloggiamenti di entrata e di uscita dei nervi di cucitura <i>preparazione delle corregge in cuoio</i> - foderare un cuoio di grandezza adeguata con carta barriera e adesivo - preparare le corregge in cuoio della larghezza di 3/3,7 cm di lunghezza pari a quella del dorso aumentata di almeno 1/3 delle dimensioni del piatto anteriore e posteriore - preparare e tagliare le strisce in pergamena della larghezza di qualche mm. - ammorbidire in acqua deionizzata e arrotolare le strisce su telaio fino a completa asciugatura - incidere a secco una traccia lungo il perimetro delle corregge - posizionare le corregge in cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura - praticare dei fori con il punteruolo sul dorso in corrispondenza della traccia a secco per permettere il passaggio dei budelli di ancoraggio dei nervi di cucitura al dorso in pergamena precedentemente preparati - la serie dei fori preparati sulle corregge in n. 2 in corrispondenza del nervo di cucitura,	XI.2.1.4: 29.700'' (8h e 15')	coperta	carta barriera cartoncino alla forma durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione cuoio di capra conciato al vegetale pelle allumata pergamena punteruolo stecca d'osso o teflon

saranno distanziati di almeno 1 cm e adeguata all'altezza del dorso delle carte - infilare i budelli di pergamena ancorando il nervo di cucitura e intrecciarli all'uscita sul dorso - praticare sulla pergamena del piatto anteriore un'apertura per il passaggio del nervo di cucitura - eseguire sulle corregge i disegni in pelle allumata - bloccare il nervo di cucitura sul piatto anteriore mediante l'intreccio dei disegni in pelle allumata. Il nervo dovrà trovarsi tra la coperta in pergamena e la correggia in cuoio <i>allestimento lacci di chiusura</i> - tagliare 2 strisce di pelle allumata di larghezza e di lunghezza proporzionati allo spessore della compagine delle carte - infilare i lacci nei fori praticati annodandoli o intrecciandoli senza usare adesivi - ripetere le medesime operazioni sul piatto posteriore			
--	--	--	--

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.2.2 <i>supporti adesi o fissati meccanicamente</i> XI.2.2.1 sistema E – coperta floscia a cartella - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate - piegare il materiale di copertura prescelto in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - eseguire due tagli nel rimbocco davanti - inserire le controguardie al di sotto dei rimbocchi e infilare gli eventuali capitelli - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e piede opportunamente sagomati	XI.2.2: 3.600" (1h)	coperta	adesivo vinilico (vinavil 59) amido modificato (solo biblioteche) cartoncino alla forma durevole per la conservazione colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) fustella Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 6 % pennello pergamena stecca d'osso o teflon

XI.3 coperta semifloscia

COPERTA IN PERGAMENA, CUOIO O CARTONCINO ALLA FORMA CON QUADRANTI IN CARTONE DUREVOLE PER LA CONSERVAZIONE.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1 <i>supporti passanti</i> XI.3.1.1 sistema F XI.3.1.1.1 nervi singoli e capitelli - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più estremi - piegare il materiale di copertura prescelto in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - eseguire due tagli nel rimbocco davanti - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e piede opportunamente sagomati - eseguire due fori con una fustella a sezione circolare di diametro opportuno - il foro di uscita deve essere proporzionato alla sezione del nervo. La distanza tra foro di uscita e fori di entrata deve essere proporzionata alle dimensioni del volume - infilare i supporti di cucitura nei fori con andamento interno/esterno/interno - tagliare i quadranti in cartoncino - inserire il cartoncino all'interno della coperta in maniera da ancorarlo con il secondo passaggio dei nervi - Inserire l'estremità dei supporti di cucitura e dei capitelli fra materiale di copertura e cartoncino o fra cartoncino e controguardia (eventualmente incollata) - eseguire i fori di uscita ed entrata dei capitelli – con fustella a sezione circolare - con una angolazione - rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - inserire l'estremità del supporto dei capitelli fra quadrante e ribattitura oppure fra quadrante e aletta dell'indorsatura - eventualmente eseguire sul taglio davanti due labbri che vadano a coprire complessivamente due terzi dello spessore del corpo del libro - eseguire sui piatti i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci di chiusura in pelle allumata - inserire gli eventuali lacci nei fori XI.3.1.1.2 nervi doppi e capitelli - tagliare il materiale di copertura prescelto a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate in maniera da poter ancorare i rimbocchi con i nervi più estremi - piegare il materiale di copertura prescelto in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede	XI.3.1.1.1: 11.100'' (3h e 5') XI.3.1.1.2: 11.100'' (3h e 5')	coperta coperta	adesivo vinilico (vinavil 59) amido modificato (solo biblioteche) carta a mano carta barriera carta giapponese cartoncino alla forma durevole per la conservazione cartoncino durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione fustella pergamena stecca d'osso o teflon

- eseguire due tagli nel rimbocco davanti - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e piede opportunamente sagomati - eseguire due fori con una fustella a sezione circolare di diametro opportuno - il foro di uscita deve essere proporzionato alla sezione del nervo, e i fori di entrata (distanza tra foro di uscita e fori di entrata deve essere proporzionata alle dimensioni del volume): a) con un unico foro di entrata in asse con il foro di uscita b) a circa 45° rispetto alla perpendicolare del dorso (in questo caso le due estremità del supporto in uscita possono formare un motivo a V o a X -sovrapponendosi uno all'altro-). - infilare i supporti di cucitura nei fori, con andamento interno/esterno/interno - tagliare i quadranti in cartoncino - inserire il cartoncino all'interno della coperta in maniera da ancorarlo con il secondo passaggio dei nervi - Inserire l'estremità del supporto fra materiale di copertura e cartoncino - eseguire i fori di uscita ed entrata dei capitelli – con fustella a sezione circolare - con una angolazione - rispetto alla perpendicolare del dorso- di circa 45° - inserire l'estremità del supporto dei capitelli fra quadrante e ribattitura oppure fra quadrante e aletta dell'indorsatura - eventualmente eseguire sul taglio davanti due labbri che vadano a coprire complessivamente due terzi dello spessore del corpo del libro - eseguire sui piatti i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci di chiusura in pelle allumata - inserire gli eventuali lacci nei fori			
--	--	--	--

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.2 sistema G XI.3.1.2.1 nervi singoli e capitelli in pelle allumata rinforzata con filo o fettuccia di lino o cotone - tagliare le alette per alloggiare i supporti in pelle allumata dei capitelli - incollare i quadranti in cartoncino durevole per conservazione alle alette - tagliare il materiale di copertura a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate - foderare la pergamena con: - carta giapponese e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) oppure con - carta a mano e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) - tagliare un dorsetto in cartoncino durevole per la conservazione - praticare con la fustella a sezione circolare gli alloggiamenti di entrata e di uscita dei nervi	XI.3.1.2.1: 11.700" (3h e 15')	coperta	amido modificato (solo biblioteche) carta a mano carta giapponese cartoncino alla forma durevole per la conservazione cartoncino durevole per la conservazione cartone durevole per la conservazione colla mista di

e degli eventuali capitelli - infilare i nervi negli alloggiamenti preparati facendone morire le estremità tra cartoncino e il materiale di copertura - sagomare il materiale di copertura intorno dorso - eseguire i rimbocchi di testa e piede - eseguire i fori per i capitelli - infilare i capitelli - sagomare il materiale di copertura per la formazione degli angoli sul taglio davanti - realizzare gli eventuali labbri di protezione - eseguire, sul taglio davanti -con fustella a sezione circolare- i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci realizzati in pelle allumata o tessuto e infilare i lacci di chiusura - finire l'adesione delle alette dell'indorsatura - inserire delle carte di compensazione sul contropiatto - incollare le controguardie a tamburo			metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) fustella Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 pennello pergamena stecca d'osso o teflon tavolette per pressare torchietto
XI.3.1.2.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata con filo o fettuccia di lino o cotone - tagliare le alette per alloggiare i supporti in pelle allumata dei capitelli - incollare i quadranti in cartoncino durevole per conservazione alle alette - tagliare il materiale di copertura a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate; - foderare la pergamena con: - carta giapponese e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) oppure con - carta a mano e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) - tagliare un dorsetto in cartoncino durevole per la conservazione - praticare con la fustella a sezione circolare i fori di uscita e di entrata dei supporti (la distanza tra i due fori deve essere proporzionata alle dimensioni del volume); eseguire i fori di entrata a circa 45° rispetto alla perpendicolare del dorso (in questo caso le due estremità del supporto in uscita potranno formare un motivo a V o a X nel caso vengano a sovrapporsi l'uno all'altro) - infilare i nervi negli alloggiamenti preparati facendone morire le estremità tra cartoncino e materiale di copertura - sagomare il materiale di copertura intorno dorso - eseguire i rimbocchi di testa e piede - eseguire i fori per i capitelli - infilare i capitelli - sagomare il materiale di copertura per la formazione degli angoli sul taglio davanti - realizzare gli eventuali labbri di protezione - eseguire, sul taglio davanti -con fustella a sezione circolare- i fori per l'alloggiamento degli eventuali lacci realizzati in pelle allumata o tessuto e infilare i lacci di chiusura	XI.3.1.2.2: 11.700" (3h e 15')	coperta	

- finire l'adesione delle alette dell'indorsatura - inserire delle carte di compensazione sul contropiatto - incollare le controguardie a tamburo XI.3.1.2.3 nervi in spago e capitelli in pelle allumata rinforzata con filo o fettuccia di lino o cotone - sfrangiare le estremità dei nervi e incollarle alle alette - tagliare le alette per alloggiare i supporti in pelle allumata dei capitelli - incollare i quadranti in cartoncino durevole per conservazione alle alette - ritagliare il materiale di copertura a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi e unghiate; - foderare la pergamena con: - carta giapponese e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) oppure con - carta a mano e colla d'amido e Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 (90 : 10) - tagliare un dorsetto in cartoncino durevole per la conservazione - sagomare il materiale di copertura intorno dorso - incollare il materiale di copertura ai quadranti per circa 5-6 mm lungo il morso con amido o PVAC (Vinavil 59) - eseguire i rimbocchi di testa e piede facendoli aderire al quadrante con amido - eseguire con la fustella circolare i fori di uscita ed entrata per i capitelli - infilare i capitelli e incollare l'estremità sui rimbocchi; scarnire per eliminare lo spessore - sagomare il materiale di copertura per formare gli angoli - eseguire i rimbocchi dei tagli davanti - eseguire gli eventuali labbri di protezione - applicare gli eventuali lacci di chiusura sul taglio davanti - finire l'adesione delle alette dell'indorsatura - inserire delle carte di compensazione sul contropiatto - incollare le controguardie a tamburo	XI.3.1.2.3: 11.700" (3h e 15')	coperta	
--	-----------------------------------	---------	--

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.3 sistema H: coperta d'archivio in piena pergamena con nervi in pelle allumata - ritagliare la pergamena a misura del volume considerando la presenza dei rimbocchi (almeno 3,5 cm) e unghiate - preparare piatti e dorsetto in cartone durevole per la conservazione di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte. La grammatura del cartone dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto - piegare i rimbocchi ed eseguire con il punteruolo i fori per i punti in pergamena arrotolata o pelle allumata che fisseranno i rimbocchi stesse	XI.3.1.3: 7.200" (2h)	coperta	budello di pergamena arrotolata cartone durevole per la conservazione pelle allumata pergamena punteruolo stecca d'osso o teflon

- piegare la pergamena lungo le linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - fissare i rimbocchi con i punti in pelle allumata - praticare con il punteruolo gli alloggiamenti di entrata e uscita nei nervi di cucitura in pelle allumata e quelli per le anime dei capitelli - infilare i nervi di cucitura negli alloggiamenti preparati - infilare le anime dei capitelli negli alloggiamenti preparati			
--	--	--	--

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.4 sistema I - coperta d'archivio in piena pergamena con i lacci - ritagliare la pergamena a misura del volume considerando la presenza di rimbocchi (almeno 3,5 cm) e unghiate - preparare piatti e dorsetto in cartone durevole per la conservazione di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte. La grammatura del cartone dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto - piegare i rimbocchi ed eseguire con il punteruolo i fori per i punti in pergamena arrotolata o pelle allumata che fisseranno i rimbocchi stesse - piegare la pergamena lungo le linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede. - fissare i rimbocchi con i punti in pelle allumata - praticare con il punteruolo gli alloggiamenti di entrata e uscita nei nervi di cucitura in pelle allumata e quelli per le anime dei capitelli - infilare i nervi di cucitura negli alloggiamenti preparati - infilare le anime dei capitelli negli alloggiamenti preparati - tagliare 4 strisce di pelle allumata di larghezza e lunghezza proporzionate allo spessore della compagine delle carte - misurare la coperta a $\frac{1}{4}$ dell'altezza del volume partendo dal taglio di testa e, in corrispondenza del labbro anteriore, praticare 3 fori ad 1 cm di distanza l'uno dietro l'altro - ripetere l'operazione prendendo la misura dal taglio di piede - infilare i lacci nei fori annodandoli o intrecciandoli senza usare adesivi - ripetere le stesse operazioni sul piatto posteriore	XI.3.1.4 : 10.800'' (3h)	coperta	cartone durevole per la conservazione pelle allumata pergamena punteruolo stecca d'osso o teflon

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.5 sistema K – coperta d'archivio in pergamena o cuoio con corregge e losanghe - ritagliare la pergamena dopo aver misurato la compagine delle carte cucite tenendo presente la distanza per gli snodi, i rimbocchi che dovranno essere sufficientemente ampie, (almeno 3,5 cm) e l'unghiatura di protezione dei tagli - preparare i piatti in cartone durevole per la conservazione, di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte; la grammatura dei cartoni dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto - piegare i rimbocchi lasciando la misura per gli snodi - preparare le strisce in pelle allumata per i punti di fermo per i rimbocchi stesse. - bloccare i rimbocchi agli angoli della coperta con punti in pelle allumata avendo cura che aggancino le sovrapposizioni degli stessi <i>preparazione delle corregge in cuoio</i> - foderare un cuoio di grandezza adeguata con carta barriera e colla mista - preparare due o tre corregge in cuoio della larghezza di 3/3,7 cm e di lunghezza pari a quella del dorso aumentata di almeno 1/3 delle dimensioni del piatto anteriore e posteriore - tagliare le strisce di pergamena della larghezza di qualche millimetro - ammorbidire in acqua deionizzata e arrotolare le strisce di pergamena su telaio fino a completa asciugatura - incidere a secco una traccia lungo il perimetro delle corregge - posizionare le corregge in cuoio in corrispondenza dei nervi di cucitura - praticare alcuni fori con il punteruolo sul dorso in corrispondenza della traccia a secco per permettere il passaggio dei budelli di ancoraggio dei nervi di cucitura al dorso - i fori preparati sulle corregge in corrispondenza del nervo di cucitura saranno distanziati di almeno 1 cm e adeguati all'altezza del dorso delle carte - infilare i budelli di pergamena ancorando il nervo di cucitura e intrecciarli all'uscita sul dorso - sulla pergamena del piatto anteriore praticare un'apertura per il passaggio del nervo di cucitura in cuoio - eseguire, sulle corregge, i disegni in pelle allumata che dovranno essere regolari - bloccare il nervo di cucitura sul piatto anteriore mediante l'intreccio dei disegni in pelle allumata. Il nervo di cucitura dovrà trovarsi tra la coperta in pergamena e la correggia in cuoio <i>allestimento lacci di chiusura.</i> - tagliare 2 strisce di pelle allumata di larghezza e lunghezza proporzionate allo spessore della compagine - infilare i lacci nei fori annodandoli e intrecciandoli senza usare adesivi - eseguire le stesse operazioni sul piatto posteriore	XI.3.1.5: 21.600" (6h)	coperta	budelli in pergamena arrotolata carta barriera cartone durevole per la conservazione colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) cuoio di capra conciato al vegetale pelle allumata pergamena punteruolo

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.6 sistema L – coperta d'archivio in pergamena con labbri al taglio anteriore - ritagliare la pergamena a misura del volume considerando la presenza dei rimbocchi (almeno 3,5 cm) e unghiate - calcolare l'ampiezza dei labbri al momento del taglio della pergamena utilizzata per la coperta. - preparare i piatti in cartone durevole per la conservazione di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte; la grammatura dei cartoni dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto - piegare la pergamena lungo le linee di cerniera perfettamente perpendicolari al taglio di piede - preparare strisce di pelle allumata per i punti di fermo dei rimbocchi - eseguire due labbri sui tagli anteriori e sui piatti applicare uno o due lacci a seconda del formato del volume - segnare la linea della piegatura - fissare i rimbocchi con punti in pelle allumata - modellare i labbri ottenuti tenendo ferma la pergamena con una riga metallica in corrispondenza dei rimbocchi anteriori - bloccare i rimbocchi agli angoli della coperta con punti in pelle allumata in modo che aggancino le sovrapposizioni dei rimbocchi stessi - piegare, con stecca d'osso, i labbri verso il taglio anteriore - infilare i nervi di cucitura negli alloggiamenti preparati - infilare le anime dei capitelli negli alloggiamenti preparati	XI.3.1.6 : 9.900'' (2h e 45')	coperta	budello di pergamena arrotolata pelle allumata cartone durevole per la conservazione pergamena punteruolo

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.1.7 sistema M – coperta d'archivio in pergamena a busta * - ritagliare la pergamena dopo aver misurato la compagine delle carte tenendo presente la distanza per gli snodi, i rimbocchi che dovranno essere sufficientemente ampie (almeno 3,5 cm) e le unghiate di protezione dei tagli - calcolare l'ampiezza della busta in corrispondenza del piatto posteriore all'atto della misurazione della pergamena - preparare i piatti in cartone durevole per la conservazione di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte; la grammatura dei cartoni dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto e del controdorsetto - piegare i rimbocchi lasciando la misura per gli snodi - preparare le strisce di pelle allumata per i punti di fermo dei rimbocchi stessi - ritagliare il controdorsetto della misura del dorsetto e il cartone sagomato in modo da ottenere la patta di chiusura della busta - bloccare i rimbocchi agli angoli della coperta con punti in pelle allumata in modo che aggancino le sovrapposizioni dei rimbocchi stessi	XI.3.1.7 : 10.800'' (3h)	coperta	budelli in pergamena cartone durevole per la conservazione pelle allumata pergamena punteruolo stecca d'osso o teflon

- passare i punti di ancoraggio dei nervi di cucitura alla coperta - eseguire i fori per l'allestimento dei lacci di chiusura o per un solo laccio e un bottone - eseguire il bottone			
---	--	--	--

* N.B.: Questo tipo di coperta può essere eseguita sia su volumi con nervi in pelle allumata passanti sia su volumi con nervi in cuoio spaccato con tasselli e punti di ancoraggio in pergamena arrotolata su dorso

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.2. <i>supporti adesi o fissati meccanicamente</i> XI.3.2.1 sistema N – supporti adesi o fissati meccanicamente (coperta semifloscia a cartella) - tagliare la pergamena o il cartoncino alla forma durevole per la conservazione a misura del volume, considerando la misura dei rimbocchi e delle unghiate - piegare la pergamena o il cartoncino alla forma durevole per la conservazione in corrispondenza delle linee di cerniera perfettamente perpendicolari ai tagli di testa e di piede - eseguire due tagli nel rimbocco anteriore - inserire all'interno della coperta i quadranti in cartoncino durevole per la conservazione - incastrare nei suddetti tagli gli angoli dei rimbocchi di testa e di piede opportunamente sagomati	XI.3.2.1: 3.900" (1h e 5')	coperta	cartoncino alla forma durevole per la conservazione pergamena stecca d'osso o teflon tavolette in legno

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XI.3.2.2 sistema O – coperta d'archivio in piena pergamena con cucitura su nervi in cuoio spaccato - ritagliare la pergamena dopo aver misurato la compagine delle carte cucite, tenendo presente la distanza per gli snodi, i rimbocchi che dovranno essere sufficientemente ampie (almeno 3,5 cm) e le unghiate di protezione dei tagli ed eventualmente i labbri - calcolare l'ampiezza della eventuale busta in corrispondenza del piatto posteriore all'atto della misurazione della pergamena - preparare i piatti in cartone durevole per la conservazione di grammatura adeguata alle dimensioni del volume e al numero delle carte; la grammatura dei cartoni dei piatti dovrà essere superiore a quella del dorsetto - piegare i rimbocchi lasciando la misura per gli snodi - preparare le strisce in pelle allumata per i punti di fermo dei rimbocchi stesse - bloccare i rimbocchi agli angoli della coperta con punti in pelle allumata avendo cura che aggancino le sovrapposizioni dei rimbocchi stesse - allestire eventuali lacci <i>preparazione tasselli in cuoio su dorso</i> - foderare del cuoio con carta barriera e colla mista - tagliare i tasselli tenendo conto della larghezza del dorso e di altezza adeguata alla larghezza dei nervi di cucitura - incidere a secco la traccia sui tasselli per i fori di passaggio dei budelli di ancoraggio - praticare, sulla linea di incisione, con il punteruolo, i fori per i passaggio dei budelli in pergamena già preparati; la serie dei fori, praticati sul tassello in numero di due in corrispondenza del nervo di cucitura, saranno distanziati da almeno 1 cm <i>preparazione dei budelli in pergamena</i> - tagliare le strisce in pergamena della larghezza di qualche mm - ammorbidire le strisce in acqua deionizzata - attorcigliare le strisce di pergamena su telaio fino a loro completa asciugatura - infilare e intrecciare i budelli in pergamena arrotolata nei fori praticati, ancorando i nervi di cucitura - far uscire i budelli sui tasselli, posti sul dorso, e intrecciarli	XI.3.2.2: 11.250'' (2h e 45')	coperta	budelli in pergamena arrotolata carta barriera cartone durevole per la conservazione cuoio di capra conciato al vegetale pelle allumata pergamena punteruolo

CAPO XII: ELEMENTI DI FINITURA

ELEMENTI METALLICI, DI PROTEZIONE DELLA COPERTA O DI CHIUSURA, PRESENTI IN PREVALENZA SULLE LEGATURE CON ASSI LIGNEE

XII.1 elementi di protezione della coperta: borchie, cantonali, lamine, chiodi di protezione, chiodi di fissaggio in ottone

Metodologia di esecuzione	Tempi	unità di misura	Materiali e attrezzature
- realizzare gli elementi in ottone partendo da semi-lavorati o da prodotti per fusione in stampo - rifinire gli elementi a mano mantenendone la sagoma originale - eventualmente brunire l'ottone immergendolo in una soluzione di solfato di rame ed ammoniaca - spennellare l'intero elemento con Paraloid B72 in acetone al 5% oppure con cera di paraffina - posizionare gli elementi metallici sul piatto - alloggiarli in una scanalatura precedentemente realizzata nel legno - ribattere i chiodi delle borchie sul contropiatto - stuccare le scanalature	borchia singola: 3.600" (1h) cantonale singolo: 3.600" (1h) lamina singola: 1.800" (30') chiodo di protezione: 1800" (30') chiodo di fissaggio: 600" (10') montaggio di una borchia o cantonale o lamina: 1.800" (30')	elemento realizzato a mano *	acqua deionizzata amido modificato (solo biblioteche) ammoniaca attrezzi per la lavorazione dei metalli cera di paraffina colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) cuoio di capra conciato al vegetale lime Paraloid B 72 in acetone pergamena saldatore elettrico semilavorati in ottone (o altro metallo) solfato di rame spazzole in setola stucco (polvere di legno) trapano

* Nel caso di materiali ottenuti per fusione i tempi vanno decurtati del 60%; i tempi di realizzazione dei cantonali eseguiti per fusione devono essere stabiliti dal progettista a secondo della tipologia (non si applica ai tempi relativi al montaggio).

XII.2 elementi di chiusura (fermagli): graffa o tenone (sul labbro o sul piatto posteriore) con o senza bindella, contrograffa o puntale (sul labbro o sul piatto posteriore), chiodi in ottone utilizzati per fissare i fermagli

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- realizzare i fermagli in ottone - rifinire gli elementi a mano senza replicare le decorazioni ma imitandone il profilo originale - eventualmente brunire l'ottone immergendolo in una soluzione di solfato di rame ed ammoniaca - spennellare gli elementi con Paraloid B72 in acetone al 5% o con cera di paraffina - calcolare la misura delle bindelle in proporzione allo spessore del volume - formare due bindelle con lo stesso materiale della coperta eventualmente rinforzate con una striscia di pergamena - ancorare le componenti dei fermagli, con chiodini di ottone alle assi - incollare le controguardie ai contropiatti	a) 21.600" (6h)	a) 2 graffe/contrograffe e realizzazione di 2 bindelle e montaggio finale sul labbro	acqua deionizzata ammoniaca attrezzi per la lavorazione dei metalli cera di paraffina colla mista di metilidrossietilcellulosa
	b) 21.600" (6h)	b) 2 tenoni/puntali e realizzazione di 2 bindelle e montaggio finale sul labbro	MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10) amido modificato (solo biblioteche) cuoio di capra conciato al vegetale
	c) 28.800" (8h)	c) 2 tenoni/puntali e realizzazione di 2 bindelle e montaggio finale sul piatto posteriore	Paraloid B 72 in acetone pergamena saldatore elettrico semilavorati in ottone (o altro metallo) solfato di rame spazzole in setola stucco (polvere di legno) lime trapano

CAPO XIII: TITOLI E SEGNATURE

APPOSIZIONE SUL DORSO DEI VOLUMI DELLA SEGNATURA, DEL NUMERO DEL VOLUME E/O DELL'AUTORE E DEL TITOLO.

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XIII.1 impressione diretta - ripartire il dorso per il corretto posizionamento del testo - comporre il testo - far scaldare il ferro - imprimere il testo	XIII.1 600" (10')	tassello: XIII. 1 – XIII. 2: autore e titolo	caratteri in bronzo carta a mano in colore rinsaldata con metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 al 2 % colla mista di metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 e adesivo vinilico (vinavil 59) (90 : 10)
XIII.2 impressione indiretta - preparare il tassello in cuoio - ripartire il dorso per il corretto posizionamento del tassello - comporre il testo - scaldare il ferro - imprimere il testo - incollare il tassello sul dorso del volume con colla mista	XIII.2 300" (5')	XIII. 1 – XIII. 2: numero volume e segnatura	amido modificato (solo biblioteche) cuoio di capra conciato al vegetale spaccato e controfondato con carta giapponese ferri in bronzo inchiostro di china
XIII.3 titolo manoscritto diretto - ripartire il dorso per il corretto posizionamento del testo - scrivere il testo sul dorso con inchiostro per calligrafia (color seppia)	XIII.3 900" (15')	XIII. 3 – XIII. 4: autore e titolo	inchiostro per calligrafia color seppia (senza coloranti e a base di pigmenti)
XIII.4 titolo manoscritto indiretto - ripartire il dorso per il corretto posizionamento del testo - preparare un tassello in carta a mano - scrivere il testo sul tassello - incollare il tassello sul dorso del volume con colla mista	XIII.4 300" (5')	XIII. 3 – XIII. 4: numero volume e segnatura	marcatrice a caldo metilidrossietilcellulosa MH-300 P2 nero in nastro oro in nastro piastre termostate

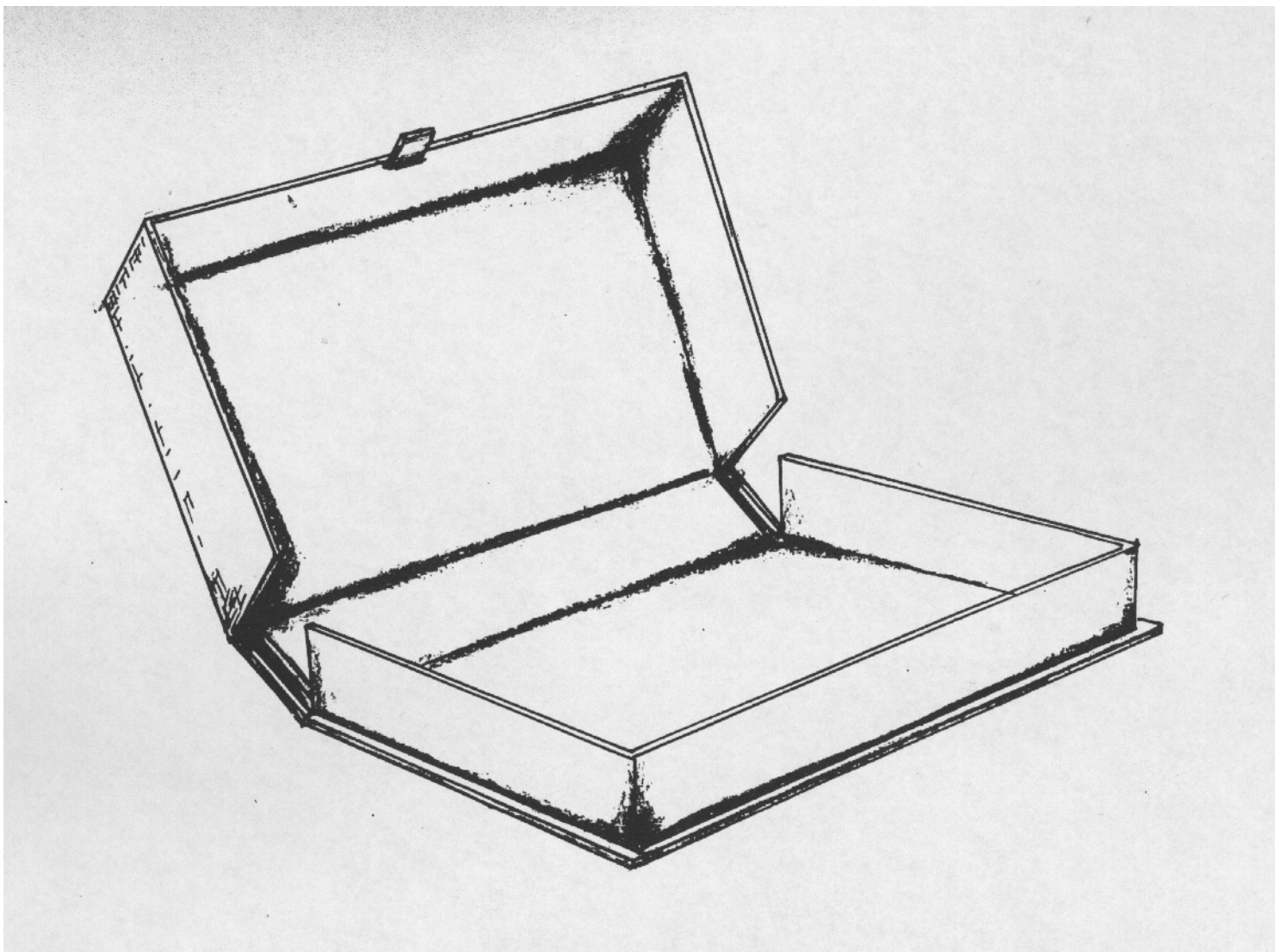
CAPO XIV: CONTENITORI

TERMINE GENERICO CON IL QUAL ESI INDICANO INVOLUCRIVARI PER FATTURA E MATERIALI ATTI A CONSERVARE DOCUMENTI O VOLUMI

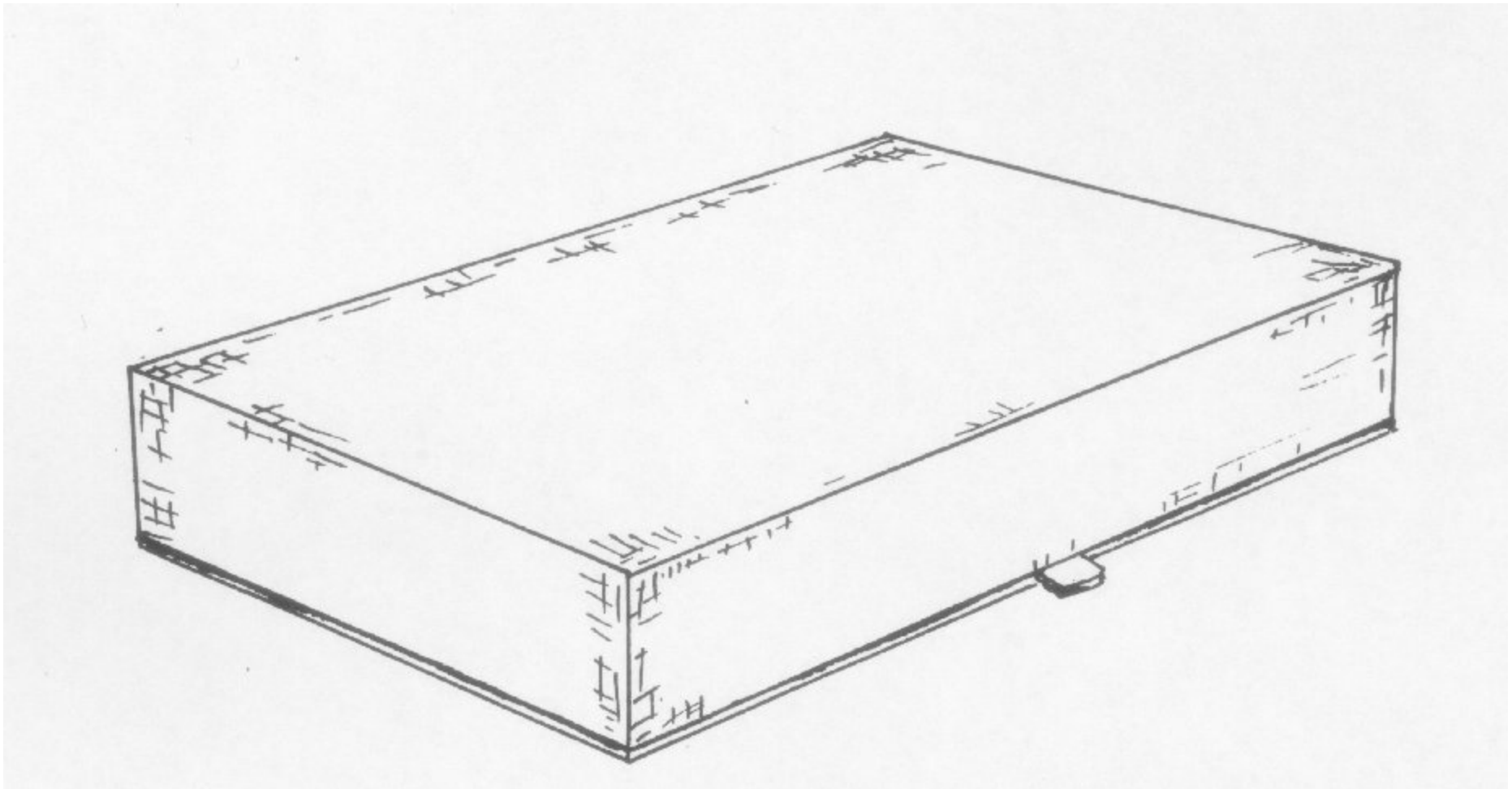
Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
XIV. 1 scatola bivalve o a C sia per volumi che per fogli sciolti - tagliare a misura i cartoni - assemblarli con adesivo - rivestire la scatola esternamente con tela e internamente con carta barriera	XIV.1: 16.200" (4h e 30')	contenitore	XIV.1 adesivo vinilico (vinavil 59) carta a mano carta barriera
XIV. 1. 1 scatola bivalve a scomparto - tagliare a misura i cartoni - assemblarli con adesivo - rivestire la scatola esternamente con tela e internamente con carta barriera - creare due scomparti mediante l'inserimento di una separazione solidale alla scatola - rivestire la separazione in cartone con carta barriera	XIV.1.1: 18.000" (5h)	contenitore	cartone tipo Cagliari cartone durevole per la conservazione tela
XIV. 1 .2 scatola bivalve con battente - tagliare a misura cartoni e cartoncini - assemblarli con adesivo a formare una cartellina a esatta misura del volume da contenere (non prevedere unghiate) - rivestire la cartellina all'esterno con tela di cotone o lino - preparare tre pannelli in cartoncino rivestiti con velluto di cotone o lino - far aderire detti pannelli alle tre superfici interne della cartellina - preparare il battente incollando vari strati di cartone fino a ottenere uno spessore tale da contenere la spinta del volume e proporzionato all'altezza del volume compresa la cartellina - assemblare una scatola bivalve (cfr. § XV. 1) inserendo solo nella scatola interna, dove sarà alloggiato il volume, il battente in cartone - rivestire la scatola esternamente con tela e internamente con carta non acida o barriera o tela di lino o cotone.	XIV.1.2: 21600" (6h)	contenitore	
XIV.2 scatola a falde a scomparto - tagliare a misura i cartoni - assemblarli con adesivo - rivestire la scatola esternamente con tela e internamente con carta barriera - creare uno scomparto centrale rigido munito di coperchio, quattro falde cordonate e due lacci di chiusura	XIV.2: 3.600" (1h)	contenitore	XIV.2 adesivo vinilico (vinavil 59) carta a mano carta barriera cartone tipo Cagliari cartone durevole per la conservazione tela

XIV.3 custodia rigida con dorso a vista - tagliare a misura i cartoni - eventualmente sagomare il cartone superiore e inferiore avendo cura che coprano anche il tondo del volume - assemblarli con adesivo - eseguire due alloggiamenti sui fianchi per permettere l'estrazione del volume - rivestire la scatola esternamente con tela o carta marmorizzata o durevole per la conservazione e internamente con carta barriera XIV.3.1 <i>custodia cordonata con dorso a vista</i> - tagliare a misura il cartoncino durevole per la conservazione - eventualmente sagomare il cartone superiore e inferiore avendo cura che coprano anche il tondo del volume - creare le cordonature con una stecca d'osso - eseguire due alloggiamenti sui fianchi per permettere l'estrazione del volume - assemblare il contenitore con adesivo	XIV.3: 1.200'' (20')	contenitore	XIV.3 adesivo vinilico (vinavil 59) carta durevole stecca d'osso o teflon
XIV.4 contenitore a camicia - utilizzare carta barriera in un unico pezzo o, giuntata, per la formazione di tre lembi di protezione	XIV.4: 1.200'' (20')	contenitore	XIV.4 cartone durevole per la conservazione adesivo vinilico (vinavil 59) fettuccia di cotone tela di cotone o lino
XIV.5 custodia leggera per volumi - utilizzare un unico pezzo di cartone tagliato secondo la direzione di macchina - infilare i 4 lacci di fettuccia di cotone larghi 1 cm nella custodia - incollare i lacci nel suo interno - rinforzare le estremità interne con un pezzo di tela di cotone o lino	XIV.5: 1.800'' (30')	contenitore	XIV.5 cartone tipo Cagliari cartone durevole per la conservazione adesivo vinilico (vinavil 59) fettuccia di cotone
XIV.6 contenitore per documenti di grandi dimensioni superiori a cm 70 x 100: per la conservazione di mappe carte topografiche e disegni XIV.6.1 <i>cartella semplice da tenere in orizzontale</i> - tagliare a misura i cartoni - assemblarli con adesivo - rivestire la scatola esternamente con tela e internamente con carta barriera - incollare tre alette di protezione eventualmente rinforzate di dimensioni tali che, una volta chiuse, combacino	XIV.6.1: 10.800'' (3h)	contenitore	XIV.6 carta barriera cartone tipo Cagliari cartone durevole per la conservazione adesivo vinilico (vinavil 59) fettuccia di cotone tela

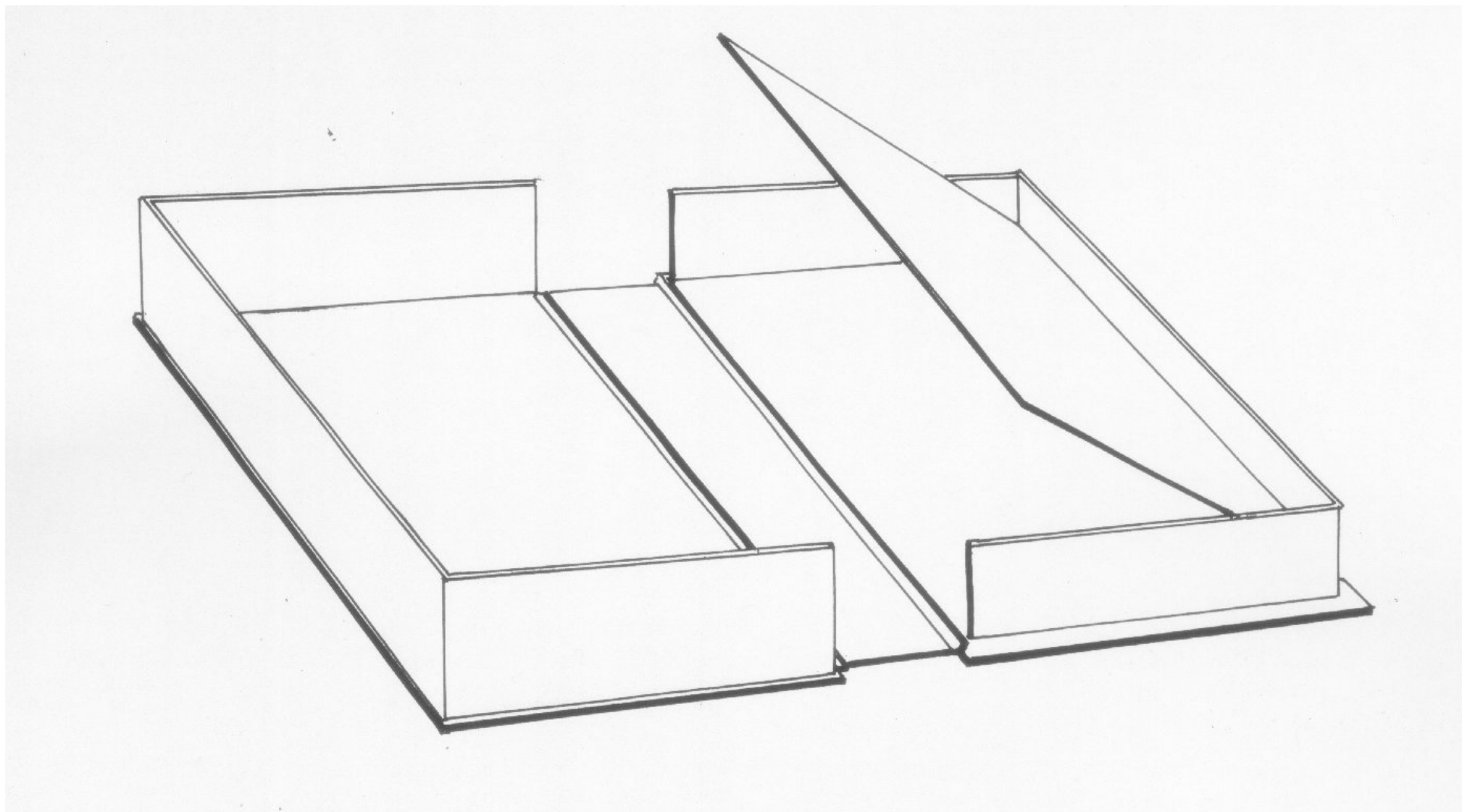
XIV.6.2 tubo o contenitore a parallelepipedo XIV.6.2.1 tubo - tagliare un cartone tipo Cagliari di dimensioni adeguate al documento da conservare - rivestirlo esternamente con tela e internamente con carta barriera - formare ad una estremità un fondo fisso opportunamente sagomato - allestire un coperchio ugualmente rivestito fissato con lacci di chiusura in fettuccia di cotone XIV.6.2.2 parallelepipedo - tagliare o cordonare il cartone tipo Cagliari per ottenere le sei facce del parallelepipedo - rivestirle esternamente con tela e internamente con carta barriera - allestire un coperchio ugualmente rivestito fissato con lacci di chiusura in fettuccia di cotone	XIV.6.2.1 : 7.200" (2h) XIV.6.2.2 : 14.400" (4h)	contenitore contenitore	
XIV.7 contenitore per documenti con sigilli: per custodire un documento membranaceo con sigilli pendenti o a incastro - realizzare una cartella secondo quanto descritto al § XIV.1 scatola bivalente o a c adatta a contenere volumi o fogli sciolti prevedendo uno o più appositi alloggiamenti, tanti quanti sono i sigilli, con pareti in cartone/durevole di adeguata grammatura - rivestire gli scomparti con pelle allumata o gomma piuma - realizzare un passe-partout mobile di cartone/durevole per tenere fermo il documento - allestire 4 lacci di chiusura in fettuccia di cotone	XIV.7: 18.000" (5h)	contenitore	XIV.7 cartone durevole per la conservazione tela pelle allumata gommapiuma fettuccia di cotone tela
XIV.8 buste per la conservazione di materiale fotografico - realizzare buste a 4 falde con carta che soddisfi il Photographic Activity Test (PAT)	XIV.8: 1.200" (20')	busta	XIV.8 carta che soddisfi il Photographic Activity Test (PAT)
XIV.9 passe-partout - tagliare 2 cartoni durevole per la conservazione di cui uno intero che costituirà il supporto al documento e l'altro con fenestrazione centrale e rifinitura obliqua dei tagli per tenere fermo il documento - incernierare i due cartoni con un nastro adesivo neutro non acido - eventualmente fornire il passe-partout di un ulteriore cartone di copertura della misura del cartone di supporto	XIV.9: 1.800" (30')	contenitore	XIV.9 cartone durevole per conservazione nastro telato in cotone velo giapponese Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2



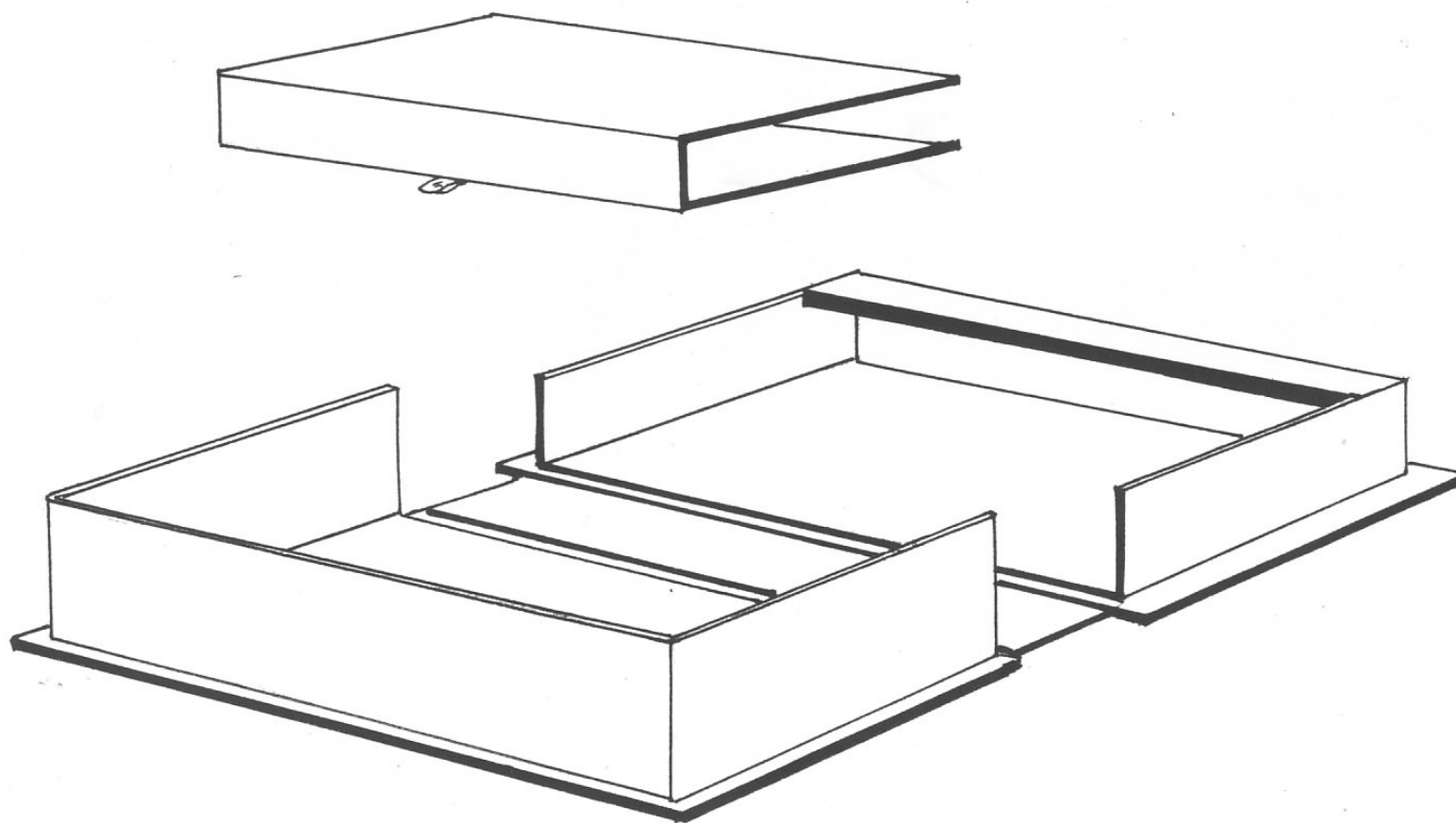
Schema 3: § XIV.1 scatola bivalve o a C aperta



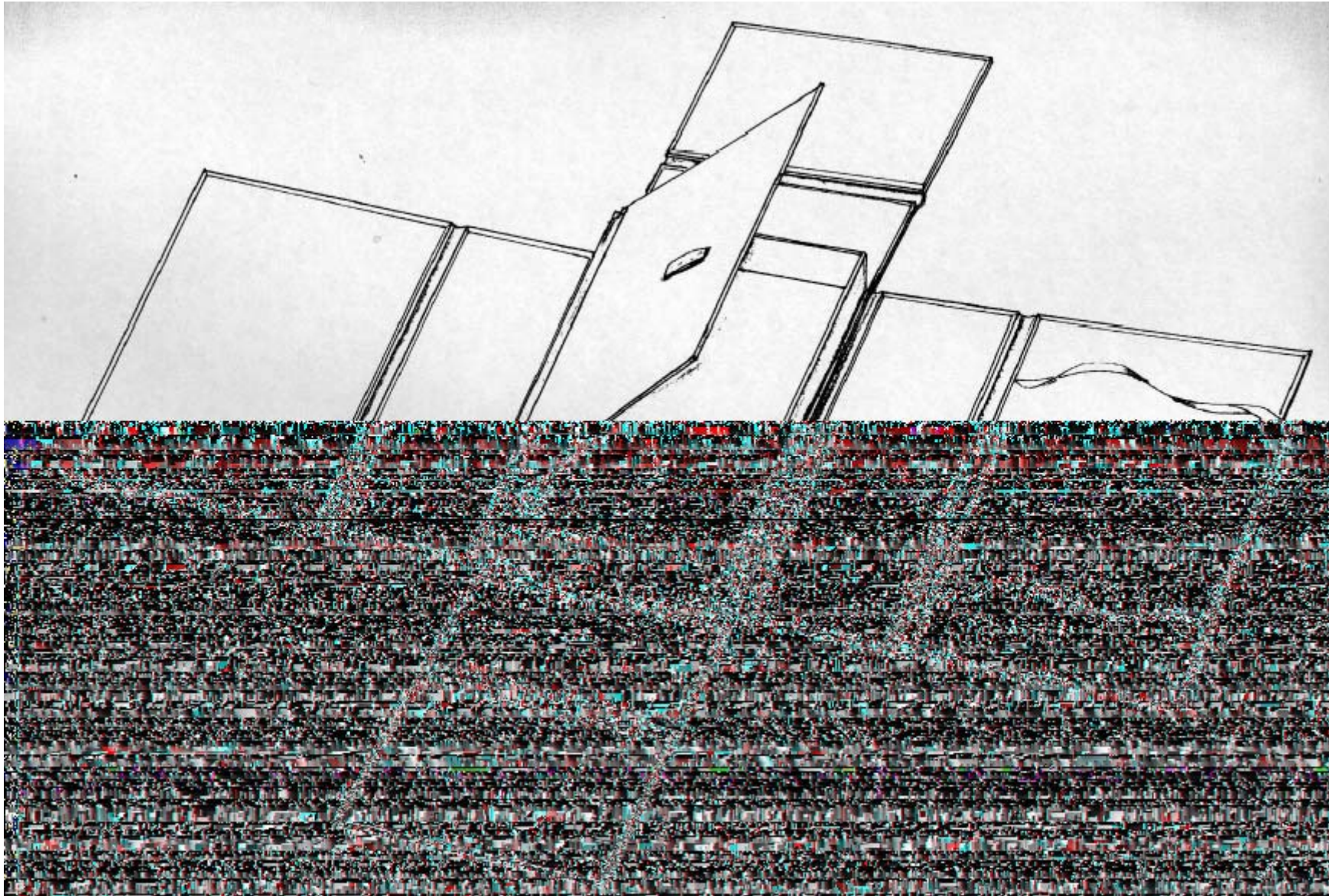
Schema 4: § XIV.1 scatola bivalve o a C chiusa



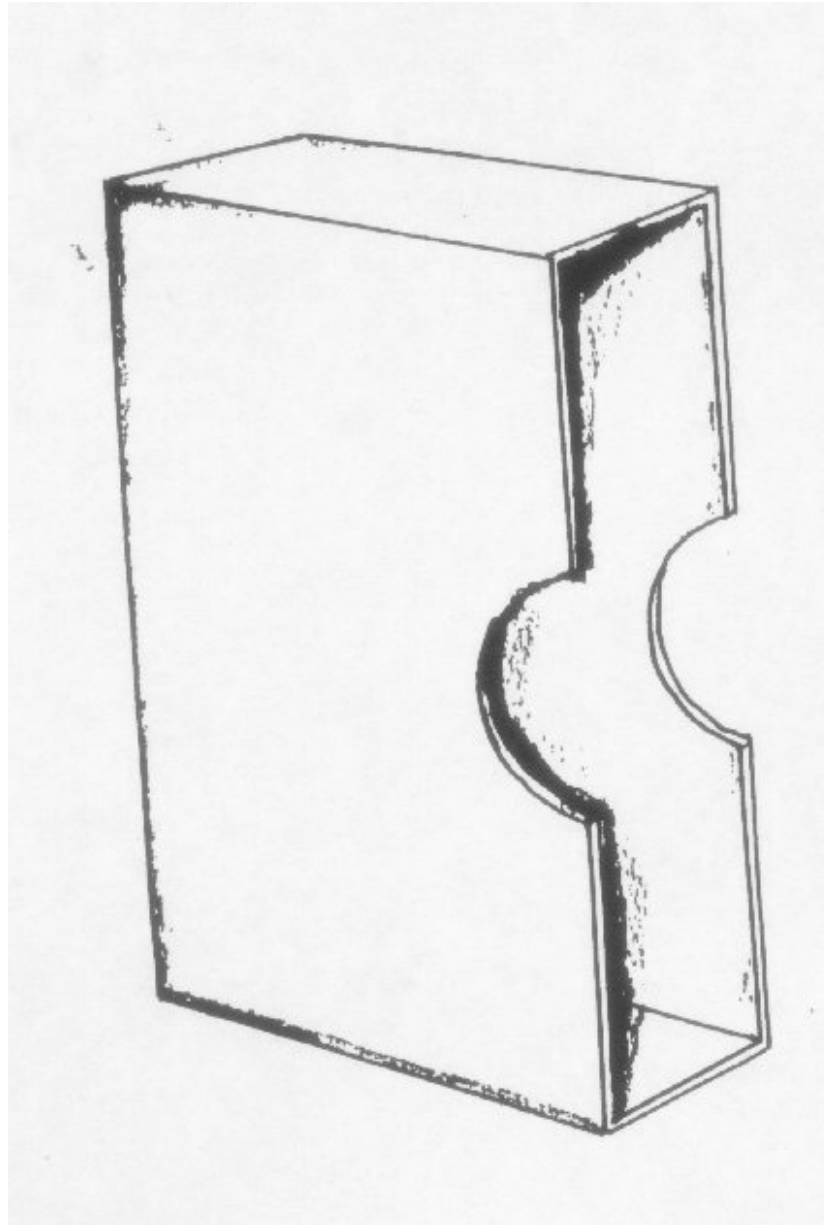
Schema 5: § XIV.1.1 scatola bivalve a scomparto



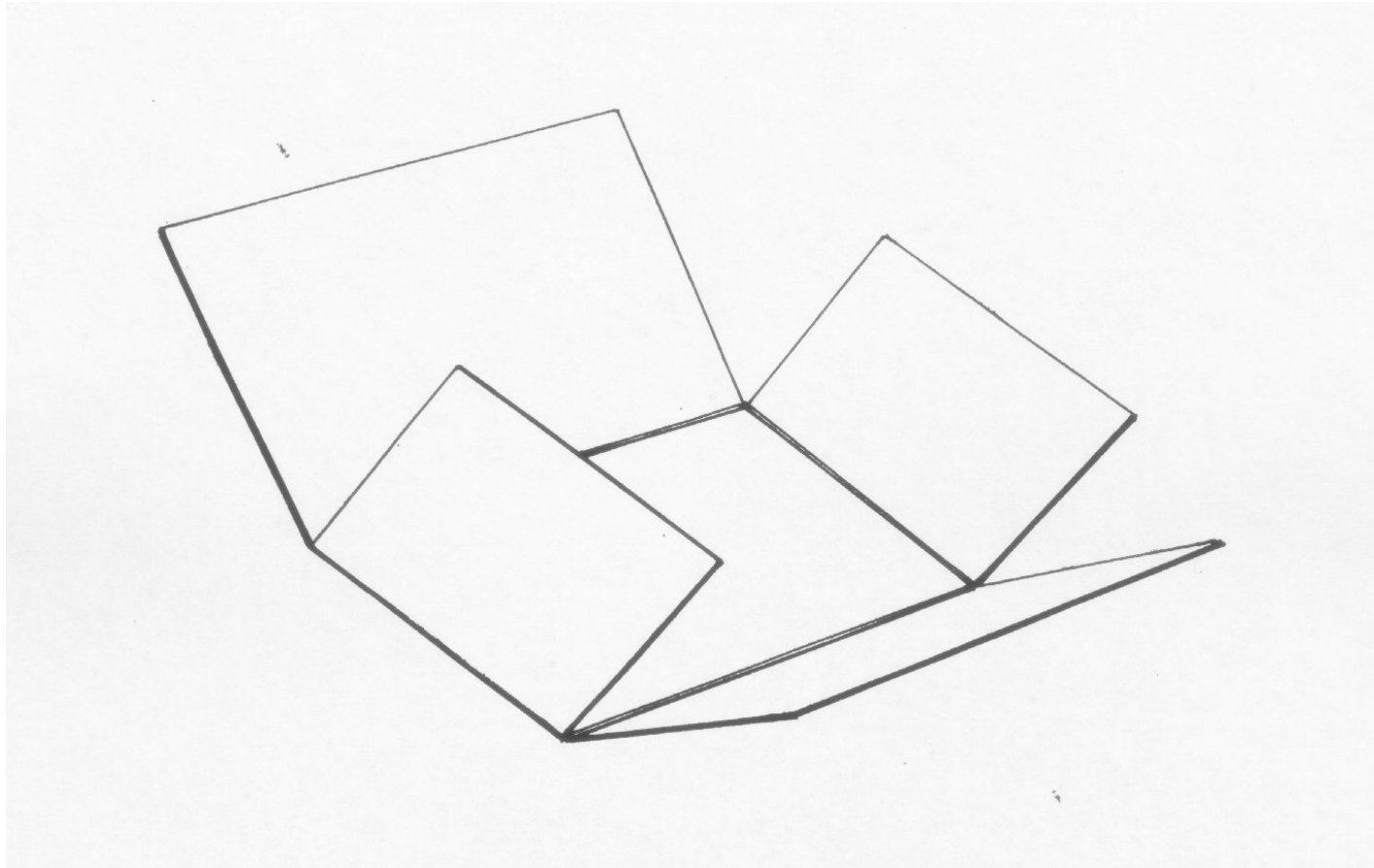
Schema 6: § XIV.1.2 scatola bivalve con battente



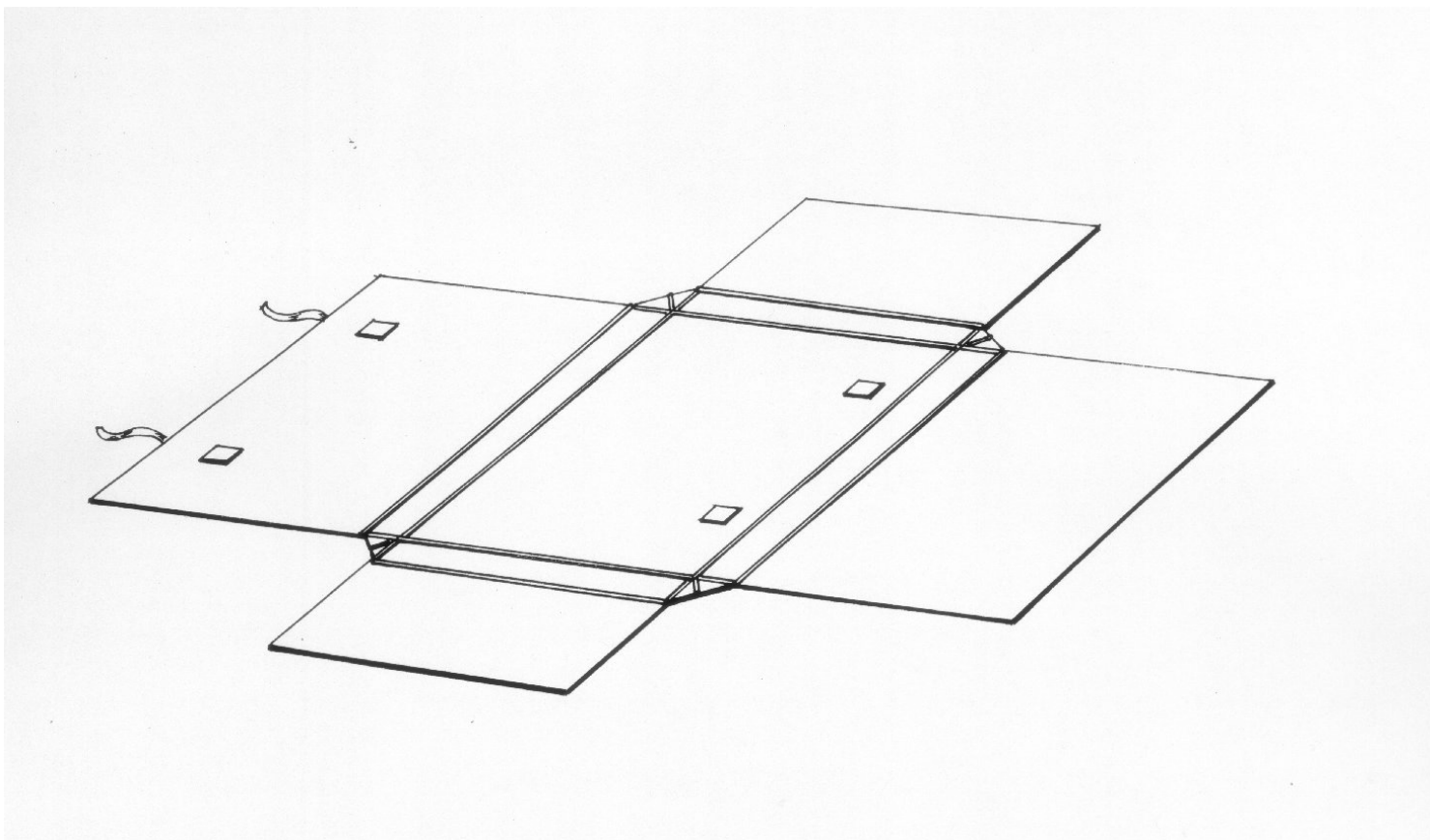
Schema 7: § XIV.2 scatola a falde a scomparto



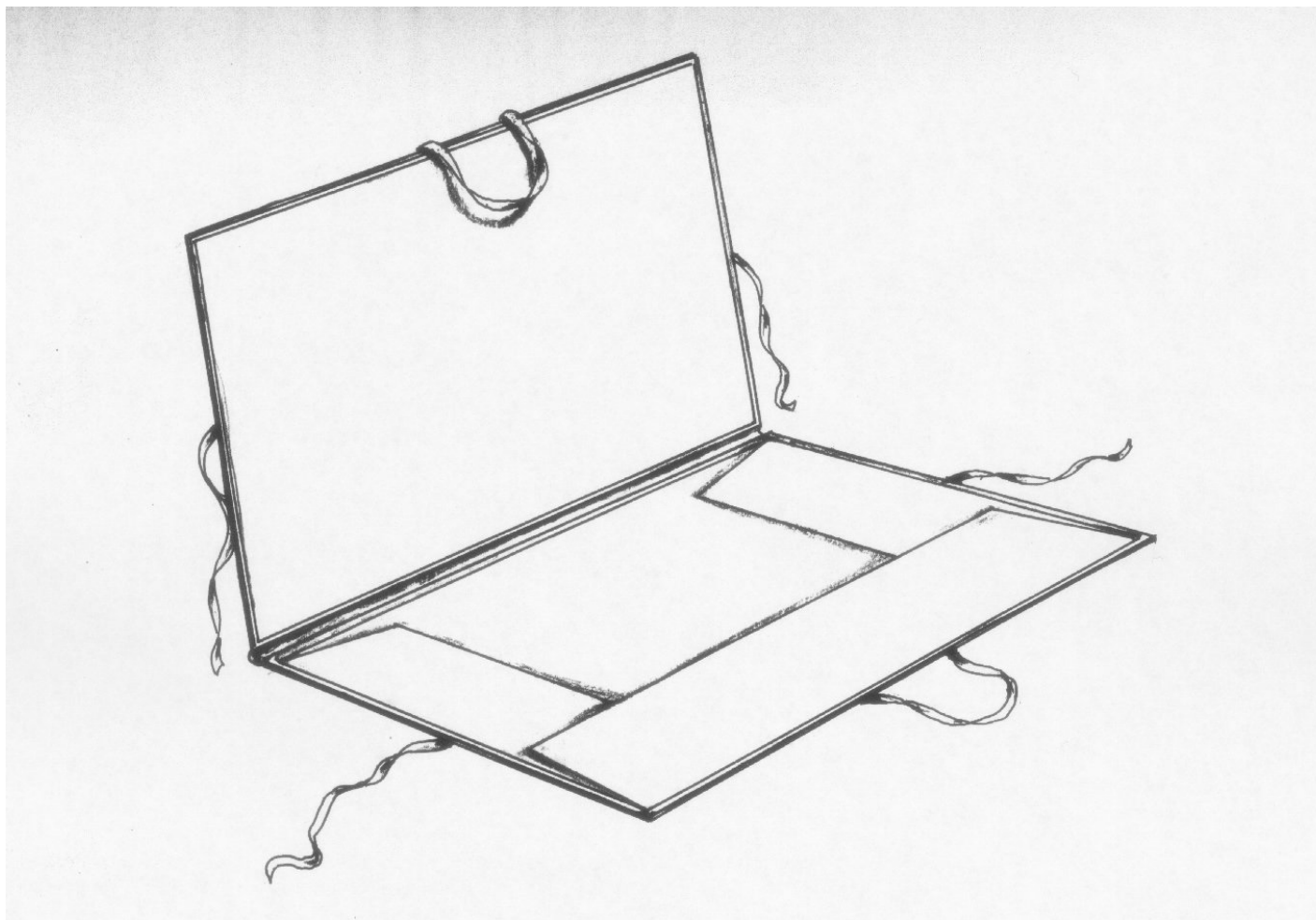
Schema 8: § XIV.3 custodia rigida con dorso a vista



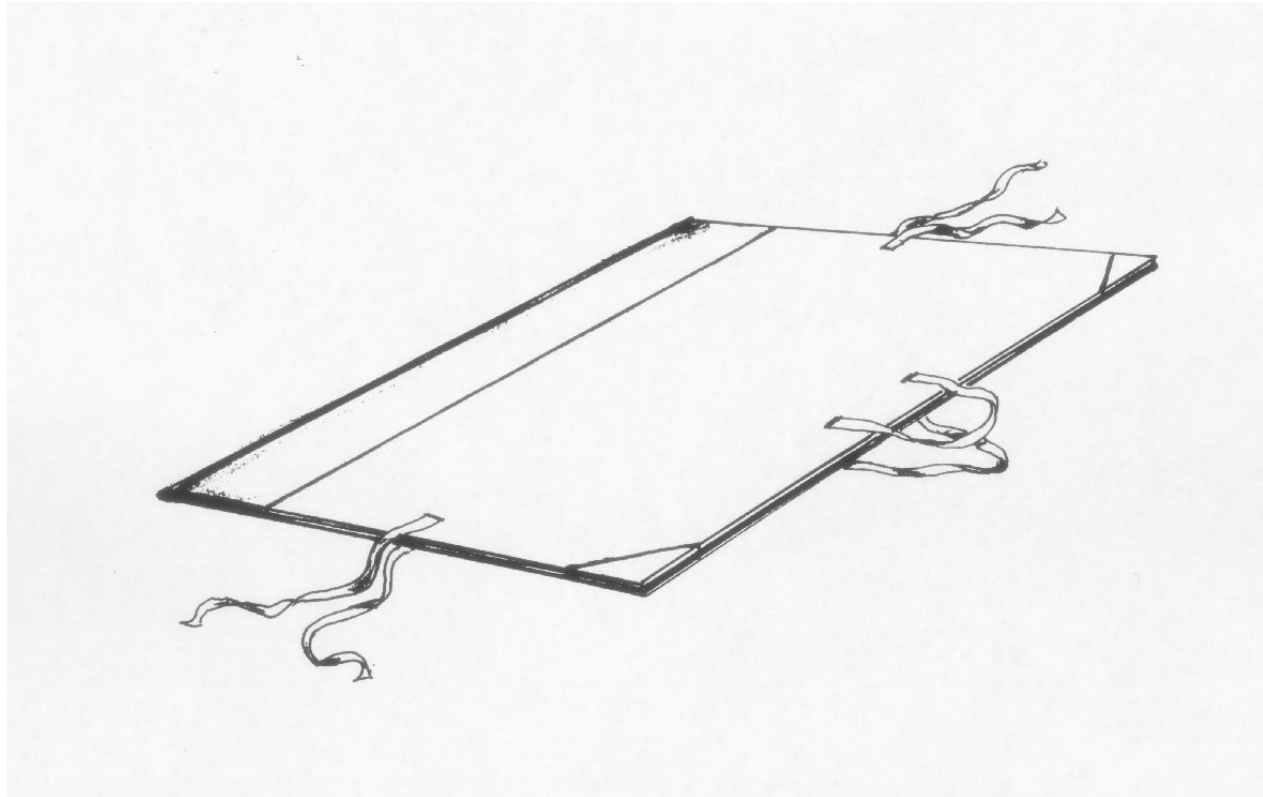
Schema 9: § XIV.4 contenitore a camicia



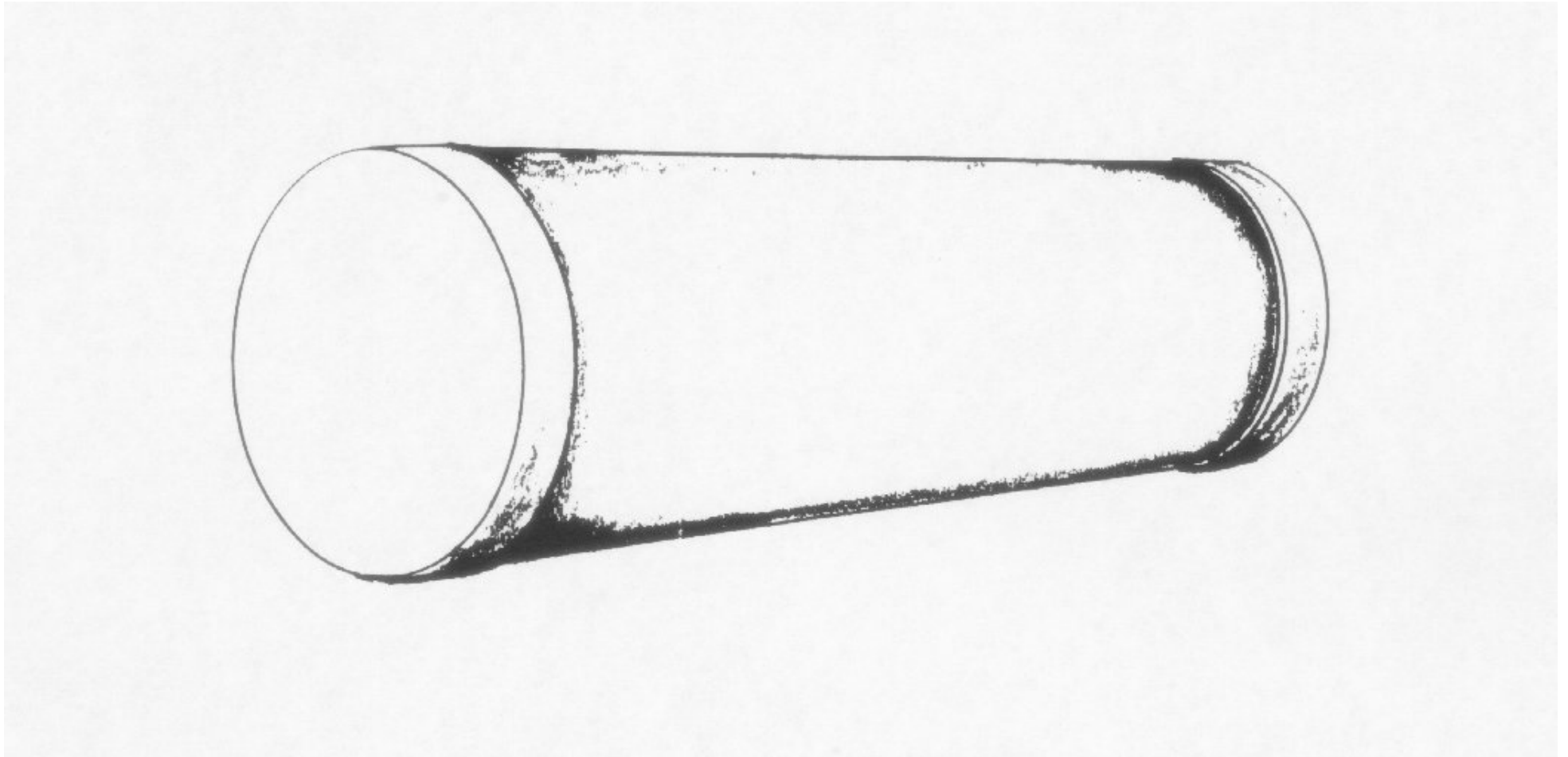
Schema 10: § XIV.5 custodia leggera per volumi



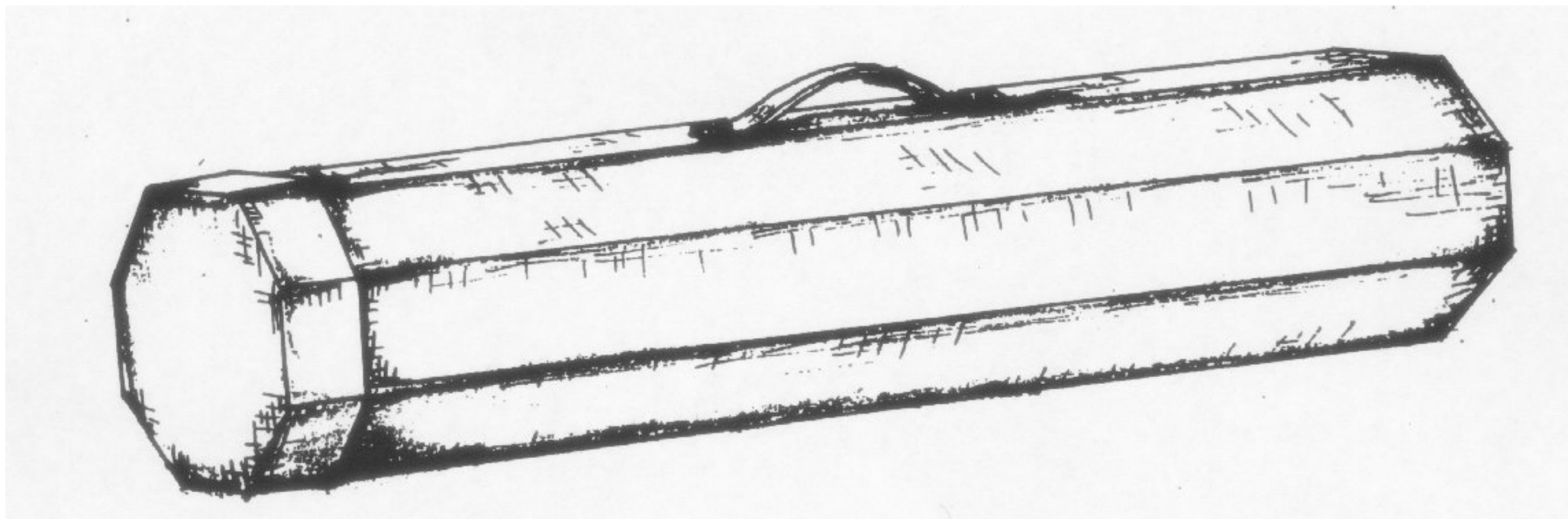
Schema 11: § XIV.6.1 cartella semplice da tenere in orizzontale aperta



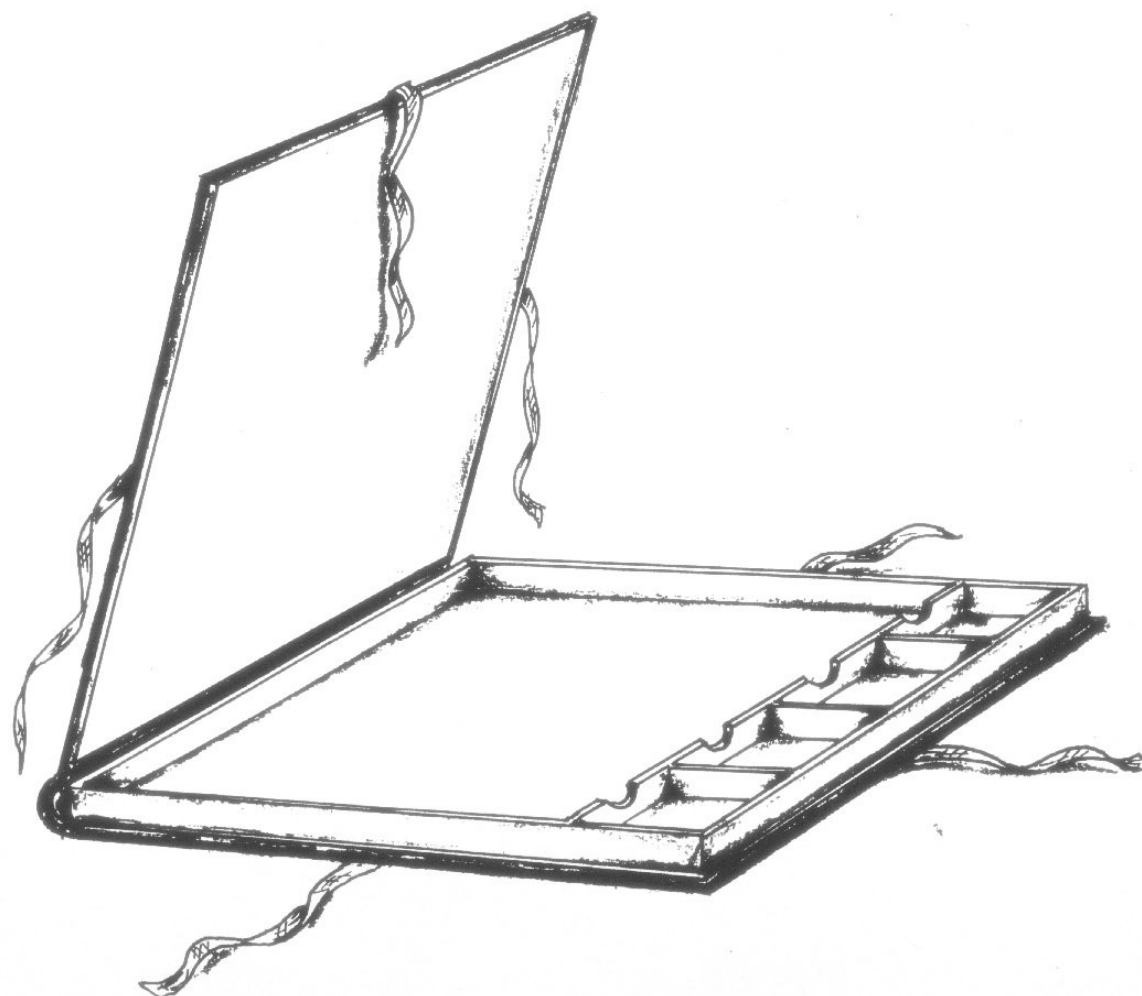
Schema12: § XIV.6.1 cartella semplice da tenere in orizzontale chiusa



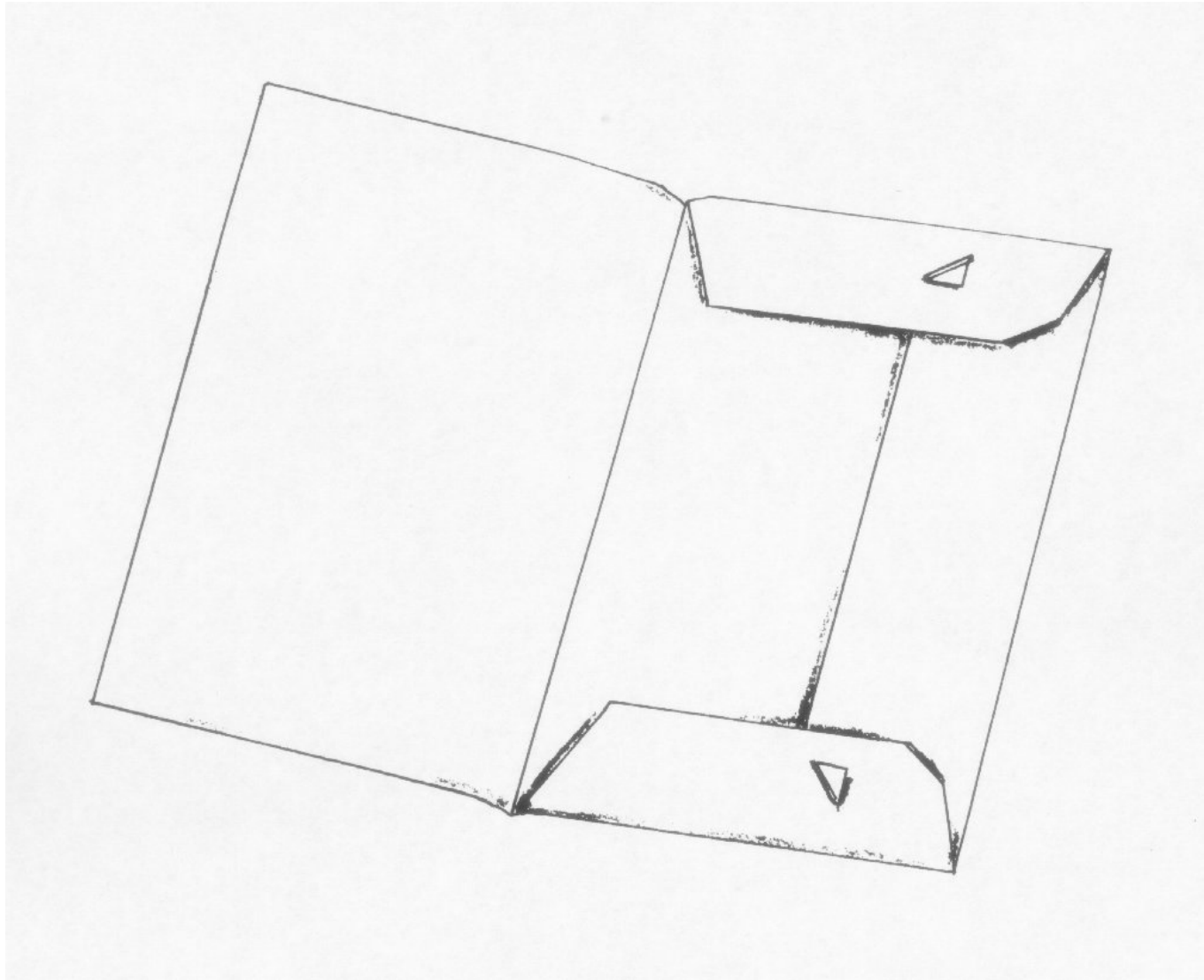
Schema 13: § XIV.6.2.1 tubo



Schema 14: § XIV.6.2.2 contenitore a parallelepipedo



Schema 15: § XIV.7 contenitore per documenti con sigilli



Schema 16: § XIV.8 buste per la conservazione di materiale fotografico

CAPO XV: OPERAZIONI FINALI

Metodologia di esecuzione	Tempi	Unità di misura	Materiali e attrezzature
- L'Impresa è tenuta a posizionare, incollata a bandiera con Metilidrossietilcellulosa MH-300 P 2 al 4 % o cucita ai fogli di guardia, sulla controguardia posteriore (o all'interno della custodia) di ciascun volume restaurato, un foglio di carta durevole per la conservazione con il proprio nome e la sintesi dei lavori svolti e dei materiali utilizzati. La carta deve essere stampata con stampante Laser o fotocopia (non scritta a mano né stampata con stampante ad aghi o a getto d'inchiostro). E' tenuta inoltre a consegnare la legatura originale di ciascun volume, completa di tutte le sue parti nonché eventuali frammenti delle carte, non riposizionabili, inseriti in buste separate, recanti ognuna la collocazione del volume e, nel caso di opere in più volumi, il numero del volume cui si riferisce ciascun elemento.	900 " (15')	A riepilogo	Carta durevole per la conservazione metilidrossietilcellulosa MH-300 P2

Allegato A: Sistema di collazione

CONTROLLO O ESECUZIONE COLLAZIONE

- assicurarsi che il sistema di collazione adottato permetta, senza possibilità di equivoco, la ricomposizione delle carte nella identica posizione che avevano prima dell'intervento
Annotazioni preventive:
- eseguire la collazione con una matita morbida e ben temperata (numero 2B)
- apporre piccoli numeri e/o lettere sul *recto* delle carte, nel margine in alto a destra
- segnalare anche la presenza di fogli di guardia, eventuali carte bianche e tavole, veline di protezione, brachette.
- a restauro ultimato, annotare a matita sulla controguardia anteriore:
 - gli eventuali cambiamenti effettuati rispetto alla sequenza originaria delle carte (ad esempio, dovuti ad errori evidenti);
 - le carte mancanti;
 - le pagine o le carte con lacune relative a note manoscritte, rubriche, miniature;
 - le irregolarità (posposizioni, discordanze delle carte con il registro o con l'indice, eventuali errori)

1 Volume composto da un unico libro

- apporre la collocazione (o segnatura) del volume:
 - sul *recto* di tutte le carte di guardia (solo sulla prima se si tratta di bifoli) e sul frontespizio
 - nel margine di testa (a meno di danneggiamenti o colori scuri), in modo che risulti visibile ma senza disturbare l'estetica
- apporre la collocazione anche sotto la **Z** finale (perciò sul *verso*) e sulle carte di guardia posteriori, con gli stessi criteri seguiti per quelle anteriori
- scrivere sulla prima controguardia la lettera maiuscola **A** (questa costituirà l'unica eccezione alla regola di numerare il *recto* della carta poiché essa è solitamente incollata al contropiatto del volume)
- scrivere sul primo foglio di guardia la lettera **B**
- scrivere sul secondo la lettera **C** e così via, fino ad incontrare la prima carta stampata o manoscritta che, nel libro a stampa, può coincidere col frontespizio, con l'occhietto o con l'antiporta ma che può essere anche una postilla sul foglio di guardia, da segnare con la lettera maiuscola successiva accompagnata dalla prima cifra della numerazione romana
- portare la numerazione romana a matita, per carta, fino al primo numero arabo, dispari, della numerazione a stampa.
- legare con una lineetta le due numerazioni
- controllare la regolarità dei numeri arabi
- in caso di errori nella numerazione a stampa, sbarrare il numero sbagliato e scrivergli accanto, in prossimità del margine, quello esatto
- se, dopo tale sequenza numerica, sono presenti altre carte stampate o manoscritte (indice, registro), continuare la numerazione, a matita, per carta se quella a stampa è una cartulazione e per pagina se è una paginazione (in quest'ultimo caso, apporre solo il numero sul *recto*, sottintendendo quello del *verso*)
- contrassegnare l'ultima carta stampata o manoscritta, oltre che col relativo numero (sul *recto*), con l'ultima lettera dell'alfabeto, **Z** (sul *verso*), ad indicare la fine del libro, scrivendo accanto a quest'ultima, la collocazione

- numerare le eventuali, successive carte di guardia secondo il principio di cui sopra ovvero, ad esempio, se il libro termina con la pagina **301**, indicare il foglio di guardia con **303** (o **302** in caso di cartulazione) e la controguardia **305** (o **303**).

2 Volume composto da più libri

- procedere, per il primo libro, come al § 1
- proseguire la numerazione a matita del primo libro fino a legarla col primo numero arabo, dispari, del secondo libro
- continuare la collazione con i medesimi criteri adottati per il primo libro
- se il volume ha un terzo, quarto, quinto libro, procedere nello stesso modo, apponendo sulla relativa pagina di legame, la sigla lib. **3**
- se sono presenti ulteriori libri ovvero ulteriori numerazioni a stampa, non apporre alcuna sigla (lib. 4, lib. 5...) bensì proseguire, a matita, la numerazione del terzo libro fino alla fine del volume.

3 Volume di stampe incisioni, disegni

- procedere come ai §§ 1 e 2, se è presente una numerazione a stampa delle tavole (se non è presente procedere come al § 5)
- segnare con lo stesso numero della tavola, se presenti, le brachette di compensazione o di prolungamento; se la tavola ne avesse diverse (ciò si verifica soprattutto per le brachette di compensazione), il numero della tavola sarà seguito dalla lettera corsiva **a** (per la prima brachetta), **b** (per la seconda), **c** (per la terza)
- collazionare le brachette anche qualora si decida di non utilizzarle nella ricostruzione del volume.

4 Volume con testo e illustrazioni fuori testo

4. 1 illustrazioni che si trovano prima del frontespizio, fra il frontespizio e il testo vero e proprio e, comunque, prima dell'inizio della numerazione araba:

- numerare le illustrazioni con numeri romani, senza differenziarle dalle altre carte

4. 2 tavole presenti nel testo, cioè all'interno della numerazione araba, senza però farne parte:

- apporre il numero della carta o della pagina che immediatamente le precede (nel caso di paginazione, il numero sarà quello del verso mentre nella cartulazione sarà, ovviamente, quello del recto), seguito dalla lettera minuscola **a**
- se, dopo la prima, sono presenti altre tavole, segnare con **b**, **c** e così avanti fino alla fine del gruppo di tavole relative a quel certo numero di collazione
- contrassegnare l'ultima tavola del gruppo, oltre che col numero e con la lettera che le compete, anche con una zeta minuscola posta tra parentesi (**z**), a segnalare il termine di quel determinato gruppo di tavole.

4. 3 illustrazioni che si trovano fra la fine del testo e la fine del libro:

- continuare a matita, con la numerazione delle carte
- qualora l'ultima illustrazione coincidesse con l'ultima carta stampata, scrivere sul recto il numero che le compete e sul verso la lettera capitale **Z** che indica la fine del volume.

5 Volume privo di qualsiasi numerazione

- seguire i criteri illustrati al § 1 per quanto riguarda la parte del volume che precede il frontespizio.
- apporre poi su quest'ultimo, a matita, il numero romano che gli compete, legandolo con un trattino ad un fittizio numero 1 (arabo)
- continuare con la numerazione araba, per carta, fino al termine del volume.

6 in caso di salti di numerazione (qualunque ne sia l'origine ovvero effettiva mancanza o errore tipografico)

- legare con un trattino il numero di reale spettanza a quello riscontrato: (ad esempio, nel caso di assenza delle carte 191-198, scrivere **191-199**).

7 in caso di irregolarità o assenze

- riportare sulla scheda di restauro:
 - la sintesi della fascicolazione (in una forma sintetica che renda però agevole il controllo di eventuali mancanze: es. A⁸-Z⁸)
 - la numerazione a stampa secondo il sistema catalografico corrente
 - il totale delle carte, delle tavole e delle carte di guardia.

Allegato B: Sistema di cartulazione

CONTROLLO O ESECUZIONE CARTULAZIONE

- eseguire la cartulazione con una matita morbida e ben temperata (numero 2B)
- apporre piccoli numeri progressivi solo sul recto delle carte, preferibilmente in alto a destra
- individuare, qualora il volume sia danneggiato lungo i margini, sulla maggior parte delle carte una zona, la più integra possibile, dove apporre il numero
- numerare gli allegati, se presenti, seguendo la stessa progressione del volume con l'apposizione in aggiunta al n. arabo di una lettera alfabetica identica per tutte le carte che compongono ogni singolo allegato
- seguire, per le rubriche, la numerazione progressiva del pezzo cartulato
- numerare, se presenti, i documenti di formato o di natura del supporto diversa o di diversa tipologia documentaria (mappette, acquerelli, disegni) come gli altri allegati;
- qualora questi documenti, ai fini di una corretta conservazione, vengano conservati a parte, cucire al loro posto una brachetta di carta giapponese con l'annotazione della nuova collezione materiale.

Allegato C: Documentazione fotografica

RIPRODUZIONE MEDIANTE TECNICA FOTOGRAFICA DI UN DOCUMENTO. LA DOCUMENTAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA PRIMA DELLE OPERAZIONI DI RESTAURO, COME TESTIMONIANZA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL PEZZO E DI TUTTI GLI ELEMENTI VISIBILI CHE LO COMPONGONO E DOPO LE OPERAZIONI DI RESTAURO A TESTIMONIANZA DEGLI INTERVENTI EFFETTUATI. LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA È, INOLTRE, NECESSARIA PER LA RICOLLOCAZIONE DI FRAMMENTI IN CASO DI DOCUMENTO SMONTATO. I PREZZI DELLA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA INDICATI NEL FOGLIO DI CALCOLO SONO AGGIORNATI AL FEBBRAIO 2008 E DA RITENERSI INDICATIVI, OGNI AMMINISTRAZIONE APPALTANTE È TENUTA A CONTROLLARNE LA CONGRUITÀ.

documentare fotograficamente:

- a. i piatti, anteriore e posteriore
- b. i contropiatti
- c. il dorso
- d. il capitello
- e. il frontespizio
- f. la prima e l'ultima carta

documentare ove siano presenti:

- a. sigilli pendenti o impressi, incassati o aderenti e controsigilli
- b. timbri
- c. inchiostri dilavati
- d. note manoscritte
- e. miniature

è consentita la ripresa sia su pellicola 35 mm, sia su diapositiva sia in digitale

acquisizione digitale:

- JPG RGB Colore
- per immagini ad alta risoluzione utilizzare file di immagine TIFF
- TIFF 300 ppi Colore

sistema analogico:

- ripresa fotografica e sviluppo pellicola (35 mm)
- stampa da negativo colore
- diapositiva colore (64 ASA)

ALLEGATO D: ISTRUZIONI PER L'USO DEL FOGLIO DI CALCOLO TEMPI

- Compilare un *foglio di calcolo tempi* per ciascun volume anche nel caso di opere in più volumi curando di inserire tutte le operazioni previste nella *scheda progetto*.
E' OPPORTUNO COMPILARE SEMPRE I FOGLI DI CALCOLO SU MODELLI NUOVI E NON SALVARE CON NOME I FOGLI DI CALCOLO DEI VOLUMI PRECEDENTI COL RISCHIO DI PORTARSI DIETRO OPERAZIONI DEL VOLUME PRECEDENTE, NON NECESSARIE PER QUELLO CHE SI STA ESAMINANDO.
- **PRIMA DI REDIGERE IL FOGLIO DI CALCOLO TEMPI PER LA PRIMA VOLTA IMPOSTARE IL LIVELLO DI PROTEZIONE MACRO SU MEDIO. PER IMPOSTARE IL LIVELLO DI PROTEZIONE MACRO, APRIRE EXCEL, CLICCARE SU STRUMENTI, MACRO, PROTEZIONE E SELEZIONARE LIVELLO DI PROTEZIONE MEDIA, (ATTENZIONE IL LIVELLO DI PROTEZIONE ELEVATO NON CONSENTE IL FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA TEMPI)**
- Aprire il file **Foglio di calcolo tempi capitolato.xlt** cliccando due volte con il tasto sinistro (il file è un file di tipo *modello* e questo farà sì che, cliccando sulla scheda, compaiano sempre nuove schede non compilate)
- Cliccare su **Attiva macro**: comparirà un foglio di excel denominato **Foglio di calcolo tempi capitolato1.xls**
- Per scrivere in una casella, cliccarci sopra col tasto sinistro
- Compilare il foglio di calcolo tempi solo nelle caselle bianche (le caselle grigie e le caselle che producono i risultati di tempi e costi non possono essere modificate e danno un messaggio di errore)
- Per passare da una casella all'altra, premere **Invio** oppure cliccare sulla casella con il tasto sinistro
- Cliccare col tasto sinistro nella casella **Segnatura**, inserendo segnatura ed eventuale numero del volume
- Determinare il coefficiente di formato (che apparirà nella casella celeste), inserendo nelle caselle sottostanti la Segnatura, le misure del volume in millimetri (ai fini del calcolo del coefficiente di formato, è indifferente l'ordine di inserimento delle misure stesse ma, per chiarezza, inserire prima l'altezza e poi la larghezza). Il coefficiente di formato, non modificabile da parte dell'utente, cambierà automaticamente i valori di alcune operazioni legate al formato medesimo
- Inserire il **Numero delle carte** del volume
Il programma calcolerà automaticamente il numero dei bifoli che, però, è modificabile nel caso in cui il progettista lo ritenga necessario

- Inserire nella casella sottostante, il **Numero dei fascicoli** che costituiscono il volume, aggiungendo a questo numero i due fascicoli di guardia, nel caso sia prevista l'aggiunta di nuovi fogli di guardia
- Inserire nella casella apposita la **Tariffa oraria** in euro (€)
- Cliccare col tasto sinistro sul pulsante  (a sinistra della voce di paragrafo), nelle caselle corrispondenti ai **Capi delle operazioni di restauro** previste.
Cliccando si procurerà l'apertura di tante righe quante saranno le singole operazioni con accanto le caselle che ne permetteranno la selezione.

ATTENZIONE: una volta aperte, le righe delle operazioni non potranno essere chiuse, quindi, se aperte per errore, anche se non viene cliccata alcuna operazione, esse verranno stampate con il resto del foglio di calcolo tempi (senza comunque modificarne i tempi).

È quindi opportuno prendere dimestichezza con la posizione delle operazioni sul foglio di calcolo tempi così da non dover aprire righe inutilmente

- Cliccare la/le caselle delle **Operazioni**  da effettuare sul volume e eventualmente inserire la percentuale delle carte (che, ovviamente, non potrà superare il 100 %) su cui effettuare le operazioni o i trattamenti.
AUTOMATICAMENTE COMPARIRANNO, NELLE CASELLE DELLA COLONNA CENTRALE, I TEMPI DI ESECUZIONE RELATIVI ALLE SINGOLE OPERAZIONI E, NEL CASO IN CUI SIA GIÀ STATA INSERITA LA TARIFFA ORARIA, ANCHE IL COSTO DELL'INTERVENTO CHE POTRÀ ESSERE VERIFICATO VIA VIA CHE SI COMPILA LA SCHEDA.

Qualora non dovessero comparire i tempi, controllare di aver inserito le misure (e quindi di aver determinato il coefficiente di formato) oppure di aver inserito il numero delle carte e/o dei fascicoli.

Nella colonna che si trova alla destra di chi guarda, si può inoltre verificare la corrispondenza dei tempi con quelli del Capitolato, tenendo presenti le ovvie differenze dovute ad un diverso coefficiente di formato (i tempi previsti sono relativi a un coefficiente di formato uguale a 1 ossia ad un volume standard di mm 250 per mm 150)

- Se compare sulla casella un **triangolo rosso**, si dovrà inserire un dato numerico e non percentuale (ad esempio, il numero dei nervi o il tempo del rattoppo).
Passando sopra la casella con il cursore oppure selezionando la casella stessa, comparirà automaticamente la didascalia con l'informazione da inserire

- Attenzione le voci risarcimento manuale della carta e della pergamena V.1 e V.2 prevedono l'uso di più caselle in maniera da poter differenziare le percentuali e i tempi necessari per le operazioni di restauro delle carte, nel caso sia previsto il risarcimento manuale considerare sempre il 100 % delle carte (fornendo almeno il tempo minimo di 0,25 minuti a carta) ad esempio inserire 0,25 minuti per il 50% delle carte 3 minuti per il 25 % delle carte e 6 minuti per il restante 25 %

	0,25	50%	0.25.00
	3	25%	2.30.00
	6	25%	5.00.00

Esempio di compilazione

- Una volta inserite tutte le operazioni di restauro, prescrivere la **documentazione fotografica**.

Una volta finito di compilare la scheda:

- Salvare usando, preferibilmente, come nome del file, la Segnatura del volume di cui si sono calcolati i tempi del restauro, sostituendo così il nome assegnato in automatico ovvero **Scheda tempi capitolato1.xls**.

ACETONE CAS # 67-64-1

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frase di rischio: R11 (facilmente infiammabile)

Consigli di sicurezza: S2, 9, 16, 33 (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare in luogo ben ventilato, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare, evitare accumulo di cariche elettrostatiche).

Simbolo: F

Classe di rischio: 3

Facilmente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Il vapore è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo. È possibile l'accensione a distanza. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Mal di gola. Tosse. Stato confusionale. Mal di testa. Vertigine. Sonnolenza. Stato d'incoscienza..

per contatto: Cute secca, arrossamento e dolore agli occhi. Vista offuscata. Possibile danno della cornea.

per ingestione: Nausea. Vomito (vedere anche inalazione)

NOTE: L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso.

Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina o con visiera e specifici guanti per solventi organici. Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente di alcune resine acriliche, solvente per macchie. Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia.

ACQUA BIDISTILLATA CAS # 7732-18-5

È ottenuta per doppia distillazione di acqua potabile (usualmente preventivamente deionizzata)

Contenuto in cationi metallici pari o inferiore a 0.01 ppm

Contenuto in cloruri, fosfati, nitrati e solfati pari o inferiore a 0.1ppm

Conducibilità specifica 0.1 µS/cm

pH a 20°C 6.5 ± 1.0

Residuo all'evaporazione 1 ppm

Residuo alla calcinazione 1 ppm

USI: Ha un elevato potere solvente. Non si deve utilizzare per lavaggi o altri trattamenti acquosi di documenti. Può essere impiegata nelle misure di pH superficiale o di misure di pH estratto a freddo.

ACQUA DEIONIZZATA CAS # 7732-18-5

È ottenuta per passaggio di acqua potabile, previamente filtrata da filtri che trattengano particelle insolubili, su resine cationiche ed anioniche forti.

Contenuto in cationi metallici pari o inferiore a 0.1 ppm

Contenuto in cloruri, fosfati, nitrati e solfati pari o inferiore a 0.5 ppm

Conducibilità specifica inferiore a 5 µS/cm

pH a 20°C 6.5 ± 1.0

USI: Deve essere impiegata per tutti i trattamenti acquosi e per la preparazione di adesivi, collanti, soluzioni deacidificanti e riducenti.

ACQUA DI RUBINETTO CAS # 7732-18-5

Ha elevato contenuto di metalli pesanti (specialmente ferro), assai dannosi per la conservazione e di cloruri ed altri anioni acidi.

Non deve mai essere impiegata in alcuna operazione di restauro.

ACQUARAGIA (TREMENTINA) CAS # 8006-64-2

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frasi di rischio: R10-20/21/22-36/38-43-51/53- (infiammabile, tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle, irritante per occhi e pelle, può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle, **tossico per gli organismi acquatici** può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico)

Consigli di sicurezza: S2-36/37-46-61-62 (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare il recipiente ben chiuso, in caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli l'etichetta, **non disperdere nell'ambiente**, in caso di ingestione **NON** provocare il vomito e consultare immediatamente il medico mostrandogli l'etichetta).

Simbolo: Xn, N

Classe di rischio: 3

Altamente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Reagisce violentemente con ossidanti (es. ipoclorito di sodio, acqua ossigenata) causando pericolo di incendio ed esplosione. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Stato confusionale. Tosse. Mal di testa. Mal di gola. Respiro affannoso..

per contatto: Arrossamento. Dolore. Per gli occhi: Vista offuscata. Dolore. Arrossamento.

per ingestione: Sensazione di bruciore. Dolore addominale. Nausea. Vomito. Confusione. Convulsioni. Diarrea. Stato d'incoscienza.

NOTE: Alla combustione, forma fumi tossici comprendenti monossido di carbonio. La sostanza si decompone lentamente sotto l'influenza di aria o luce, producendo prodotti di ossidazione che sono più tossici ed irritanti della trementina stessa. Reagisce violentemente con ossidanti, alogeni, sostanze combustibili, acidi minerali. Attacca la plastica e la gomma La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione dei vapori, attraverso la cute e per ingestione. Il vapore è irritante per gli occhi, la cute e il tratto respiratorio. Se il liquido viene ingerito, l'aspirazione nei polmoni può portare a polmonite chimica. La sostanza può determinare effetti sul sistema nervoso centrale, sulla vescica e sui reni, causando irritabilità, convulsioni e disfunzione renale. L'esposizione ad elevate concentrazioni può portare a tachicardia, stato di incoscienza, arresto respiratorio, morte. Contatti ripetuti o prolungati possono causare sensibilizzazione cutanea. Il liquido ha caratteristiche sgrassanti la cute. **EVITARE L'ESPOSIZIONE.** Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento. L'odore è un avvertimento insufficiente di superamento del limite d'esposizione. La trementina si ottiene per distillazione della resina di varie specie di pino. E' una miscela di idrocarburi terpenici isomeri. La sua composizione varia a seconda del metodo di raffinazione nonché dell'età, della provenienza e della specie di pino impiegata.

USI: solvente per la cera d'api

ADESIVI VINILICI

Aspetto fisico: sospensione bianca lattiginosa

Composizione: sospensione acquosa di acetato di polivinile.

Il pH di questi adesivi è acido (da pH=3.5 a pH=5). Non devono mai essere usati su documenti originali. La loro reversibilità è quasi nulla.

N.B. L'acetato di polivinile è sottoposto ad indagine, perché supposto cancerogeno

ALCOL ETILICO (ETANOLO) CAS # 67-17-5

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frasi di rischio: R11 (facilmente infiammabile)

Consigli di sicurezza: S2, 7, 16 (conservare fuori dalla portata dei bambini, può provocare un incendio, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare).

Simbolo: F

Classe di rischio: 3

Facilmente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Il vapore si miscela bene con l'aria. Si formano facilmente miscele esplosive. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Tosse. Mal di testa. Sonnolenza. Stanchezza..

per contatto: Cute secca, arrossamento e dolore e bruciatura agli occhi.

per ingestione: Sensazione di bruciore. Mal di testa. Confusione. Vertigine. Stato d'incoscienza

NOTE: Il consumo di etanolo, durante la gravidanza, può avere effetti avversi sul bambino non ancora nato. Ingestione cronica di etanolo può causare cirrosi epatica. Il punto di infiammabilità di una soluzione acquosa al 50% è di 24°C.

Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina o con visiera e specifici guanti per solventi organici

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente di alcune resine acriliche, solvente per macchie, solvente per riducenti impiegati nel restauro della carta (t-butilamminoborano, complesso borano ammoniacale). Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia. Non impiegare mai alcol denaturato, ma solo alcol puro a 90-96°.

ALCOL METILICO (METANOLO) CAS # 67-56-1

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frasi di rischio: R11, 23/24/25, 39/23/24/25 (facilmente infiammabile, tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle, pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione contatto con la pelle e ingestione)

Consigli di sicurezza: S1/2, 7, 16, 36/37, 45 (conservare sotto chiave, conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare il recipiente ben chiuso, può provocare un incendio, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare, usare indumenti protettivi e guanti adeguati, in caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico e mostrargli possibilmente l'etichetta del prodotto).

Simbolo: F, T

Classe di rischio: 3

Altamente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Reagisce violentemente con ossidanti (es. ipoclorito di sodio, acqua ossigenata) causando pericolo di incendio ed esplosione. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Tosse. Vertigine. Mal di testa. Nausea. Debolezza. Disturbi della visione.

per contatto: PUÒ ESSERE ASSORBITO (effetti cumulativi) Cute secca, arrossamento e dolore agli occhi.

per ingestione: Dolore addominale. Respiro affannoso. Vomito. Convulsioni. Stato d'incoscienza. (Vedere inoltre Inalazione).

NOTE: Contatti ripetuti o prolungati con la cute possono causare dermatiti. La sostanza può avere effetto su sistema nervoso centrale, causando persistenti o ricorrenti mal di testa e visione danneggiata.

EVITARE L'ESPOSIZIONE DI ADOLESCENTI E BAMBINI.

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per la preparazione di fissativi per mediazioni grafiche, a base di metilcellulosa ad alta sostituzione

ALCOL N-BUTILICO CAS # 71-36-3 (1-Butanolo)

Aspetto fisico: liquido incolore

Frasi di rischio: R10 (infiammabile) R20/21/22 (nocivo per inalazione, contatto con la pelle, ingestione) R37 (irritante per il sistema respiratorio) R38 (irritante per la pelle) R39 (pericolo di effetti irreversibili) R41 (rischio di gravi lesioni oculari) R67 (l'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini).

Consigli di sicurezza: S7, 9, 13, 26, 37, 39, 46 (conservare il recipiente ben chiuso, conservare in luogo ben ventilato, conservare lontano da alimenti, mangimi e bevande, in caso di contatto con gli occhi, lavare con abbondante acqua e consultare il medico, usare guanti adatti, proteggersi occhi e faccia, in caso di ingestione, consultare immediatamente il medico e mostrargli l'etichetta).

Simbolo: Xi

Classe di rischio: 3

Irritante per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo. Irritante, narcotico, depressivo per il sistema nervoso centrale. Stabile, incompatibile con acidi forti, con ossidanti energici, con alluminio, cloruri acidi, anidridi acide, rame, leghe di rame. Infiammabile. **NON gettare in fogna.**

USI: umidificazione, ammorbidimento pergamene.

ALCOLE POLIVINILICO PM 14000 CAS # 9002-89-5

Aspetto fisico: polvere bianca inodore.

Non vi sono rischi specifici.

Non immettere in fognatura se non molto diluito e in piccola quantità.

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni.

USI: collante e adesivo. Tra i possibili alcoli polivinilici, per le operazioni di restauro si usa quello a peso molecolare pari a circa 14000., con grado di idrolisi 87-89%. Permette di ottenere, alle concentrazioni scelte, soluzioni molto poco viscosi.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare la polvere e addizionala lentamente e sotto agitazione a dell'acqua mantenuta a non più di 60°C. A dissoluzione ultimata, lasciare raffreddare e riposare per 1 notte, poi portare a volume.

CONCENTRAZIONI: 40g/l per la ricollatura (corrispondente a 4% peso/volume); 50-70 g/l per la velatura (corrispondente a 5%-7% peso/volume); 70-80 g/l per sutura e rattoppo (corrispondente a 7%-8% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

AMIDI MODIFICATI

Aspetto fisico: polvere bianca.

Non vi sono rischi specifici.

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni.

USI: collante e adesivo. Gli amidi modificati sono meno facilmente attaccabili da microrganismi e insetti, rispetto agli amidi normali. Usare, comunque, con cautela, data la possibilità di attacchi biologici. Nel restauro si usa un amido di mais idrossipropilato (tipo C* film 05702) con grado di sostituzione DS=0.08-0.10 e pH=7

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare la polvere e addizionala lentamente e sotto agitazione a dell'acqua posta in bagno maria. A dissoluzione ultimata, lasciare raffreddare e portare a volume.

CONCENTRAZIONI: 20-50g/l (corrispondente a 2%-5% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

ANILINA CAS # 62-53-3

Aspetto fisico: liquido incolore oleoso, con odore caratteristico. Diventa marrone per esposizione a aria o luce.

Frasi di rischio: R 20/21/22 (nocivo per inalazione, contatto e ingestione)-40 (**possibilità di effetti cancerogeni**)-48/23/24/25(tossico, pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione)-50 (**altamente tossico per gli organismi acquatici**)

Consigli di sicurezza: S1/2 (conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini)-28 (in caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente con acqua)-36/37 (usare guanti protettivi e indumenti adatti)-45 (in caso di incidente consultare immediatamente il medico)-61 (**non disperdere nell'ambiente**)

Simbolo: N, T

Classe di rischio: 6.1

La sostanza si decompone per forte riscaldamento a temperature sopra i 190°C producendo fumi tossici e corrosivi (ammoniac e ossidi di azoto) e vapori infiammabili. La sostanza è una base debole. Reagisce vigorosamente con forti ossidanti causando pericolo di incendio e esplosione. Reagisce violentemente con acidi forti. Attacca il rame e le sue leghe. Combustibile. Nella combustione libera fumi (o gas) tossici o

irritanti. Oltre 70°C possono formarsi miscele esplosive vapore/aria. **NON gettare in fogna. EVITARE OGNI CONTATTO!**

La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione attraverso la cute e per ingestione, anche come vapore!

Uso, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Labbra o unghie blu. Cute blu. Mal di testa. Vertigine. Difficoltà respiratoria. Convulsioni. Battito cardiaco aumentato. Vomito. Debolezza. Stato d'incoscienza. I sintomi possono presentarsi in ritardo (vedere Note).

per gli occhi: Arrossamento. Dolore.

per contatto: PUÒ ESSERE ASSORBITO (effetti cumulativi). Arrossamento. (Vedere inoltre Inalazione).

per ingestione: Vedere Inalazione.

NOTE: L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso. In funzione del grado di esposizione, sono indicati esami clinici periodici. In caso di avvelenamento con questa sostanza è necessario uno specifico trattamento; devono essere disponibili mezzi opportuni e relative istruzioni. L'odore è un avvertimento insufficiente di superamento del limite d'esposizione. La sostanza può essere assorbita nell'organismo per inalazione attraverso la cute e per ingestione, anche come vapore! Una contaminazione dannosa dell'aria sarà raggiunta abbastanza lentamente per evaporazione della sostanza a 20°C; tuttavia, a spruzzo o per dispersione, molto più velocemente. La sostanza è irritante per gli occhi e la cute. La sostanza può determinare effetti sul sangue, causando formazione di metaemoglobina. L'esposizione ad elevate concentrazioni può portare alla morte. E' indicata l'osservazione medica. Gli effetti possono essere ritardati. Contatti ripetuti o prolungati possono causare sensibilizzazione cutanea. **EVITARE L'ESPOSIZIONE**

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: colorante per legno e pelli (disciolta in acqua o alcol etilico).

CALCIO CARBONATO CAS # 471-34-1

Aspetto fisico: polvere bianca inodore.

Non vi sono rischi specifici.

Per uso prolungato si possono verificare:

per inalazione: Tosse

per contatto: Arrossamento degli occhi. Cute secca

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni.

USI: preparazione di soluzioni acquose per la deacidificazione di materiale cartaceo.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare g 0,3 di carbonato di calcio per ogni litro di soluzione deacidificante da preparare. Porlo in un contenitore che possa essere appeso dentro al recipiente in cui si deve preparare la soluzione deacidificante e che contiene la desiderata quantità di acqua. Fare gorgogliare l'anidride carbonica dentro il recipiente che contiene il carbonato di calcio, al minor flusso possibile. Attendere che la polvere si sia solubilizzata e chiudere la bombola di anidride carbonica. L'impiego della minor quantità possibile di anidride carbonica riduce i costi e impedisce al gas di solubilizzarsi in acqua, cosa questa che abbasserebbe il pH della soluzione risultante.

CONCENTRAZIONE: 0.3 g/l (corrispondente a 0.03% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

CALCIO PROPIONATO CAS # 4075-81-4

Aspetto fisico: polvere bianca con leggero odore di formaggio

Per uso prolungato si possono verificare:

per inalazione: Tosse

per contatto: Irritazione della pelle e degli occhi

per ingestione: Grandi quantità ingerite possono provocare disturbi gastrointestinali

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni.

USI: preparazione di soluzioni acquose o alcoliche per la deacidificazione di materiale cartaceo..

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ALCOLICA: pesare g 3,5 di propionato di calcio per ogni litro di soluzione deacidificante da preparare. Riscaldare su piastra elettrica circa ml 800 di alcol etilico e aggiungere lentamente la polvere pesata. Non appena l'alcol raggiunge l'ebollizione, iniziare a mescolare la soluzione con un agitatore magnetico e coprire il contenitore, per ridurre l'evaporazione del solvente. A dissoluzione ultimata, fare raffreddare e aggiungere alcol etilico fino a raggiungere il volume di 1 litro. La soluzione è leggermente opalescente. Tempo di dissoluzione circa 1 ora.

CONCENTRAZIONE: 3,5 g/l (corrispondente a 0.35% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ACQUOSA: pesare g 3,5 di propionato di calcio per ogni litro di soluzione deacidificante da preparare. Aggiungere lentamente la polvere pesata a circa ml 800 di acqua. A dissoluzione avvenuta aggiungere acqua, fino a raggiungere il volume di 1 litro. La quantità di propionato di calcio può essere aumentata fino a 5 g/l. Tempo di dissoluzione circa 20 minuti.

CONCENTRAZIONE: 3,5 - 5 g/l (corrispondente a 0.35%-0.5% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

CAMERA A GUANTI

Contenitore di forma e dimensioni adeguate, trasparente e atto a contenere senza perdite un'atmosfera termoregolata di vapori di acqua e alcoli; detta atmosfera non è tossica e non è infiammabile alle normali temperature di esercizio. L'accesso delle mani e delle braccia dell'operatore al suo interno avviene senza compromettere la tenuta tramite guanti di lunghezza adeguata fissati alle pareti trasparenti (plexiglas o policarbonato) della camera. Il sistema di termoregolazione deve essere a bassa tensione (12-24 volt) per escludere ogni rischio di folgorazione ed inoltre la camera deve essere dotata di una ventola di rimescolamento dell'atmosfera di vapori e di un sistema di sicurezza che escluda il rischio di allagamento.

La camera a guanti è costituita da un telaio in acciaio inossidabile con pareti in plexiglas; la parete anteriore dispone di quattro fori con manicotti portaguanti e le pareti laterali presentano aperture circolari con relativo coperchio per introdurre o estrarre i codici membranacei o gli strumenti occorrenti. All'interno della camera a guanti è posto il telaio in acciaio inox, regolabile attraverso un sistema di morsetteria, con griglie mobili. Il pannello superiore è munito di una ventola di miscelazione, che ha la funzione di mescolare l'atmosfera interna per omogeneizzare la composizione ed evitare che si formino gradienti di temperatura all'interno della camera, e di una ventola di espulsione, collegata ad un tubo per l'eliminazione dei vapori dalla camera nell'eventualità di doverne ricambiare dell'atmosfera interna.

Sul fondo sono poste due vaschette contenenti la miscela idroalcolica per saturare l'atmosfera della camera stessa.

Con temperature intorno ai 20-25°C vi è un maggior assorbimento della miscela acqua, alcol etilico, alcol n-butilico; si consiglia, quindi, l'intervallo di temperatura suddetto per l'esecuzione del trattamento di ammorbidimento. Le vaschette contenenti la miscela sono raffreddate per mezzo di serpentine refrigeranti allo scopo di evitare la saturazione dell'atmosfera controllata con conseguente condensazione dei vapori sulle pareti della camera o sul materiale in lavorazione. In generale, è consigliabile mantenere la temperatura della soluzione nelle vaschette un paio di gradi al di sotto di quella della camera a guanti.

Rinnovare periodicamente la miscela in quanto il contenuto del componente più volatile si riduce per primo, e quindi la soluzione non manterrebbe nel tempo la composizione prevista. Si rammenta, inoltre, che per mantenere l'atmosfera desiderata non si possono aggiungere le soluzioni preparate alle soluzioni ancora presenti nella vaschetta dopo parziale evaporazione. Ciò comporterebbe un progressivo arricchimento in soluzione del componente meno volatile e, di riflesso, anche in fase vapore.

La camera a guanti, nella quale si effettua il trattamento, deve essere messa in funzione 24 ore prima dell'inserimento delle pergamene, in maniera da stabilizzare i valori di temperatura, umidità relativa e di composizione della fase vapore.

USI: umidificazione, ammorbidimento

CARTA A MACCHINA

Carta "acid free" con impasto fibroso costituito da fibre di cotone/ chimica di conifera o di conifera e latifoglia. Collata con amido o gelatina (a seconda delle case fornitrici). Devono soddisfare la norma UNI 10332 (pH compreso fra 7.5 e 10.0; riserva alcalina > 20g carbonato di calcio per chilo di carta).

CARTA A MANO

Carta "acid free" con impasto fibroso costituito da fibre di lino/cotone/canapa. Collata con amido o gelatina (a seconda delle case fornitrici). Devono soddisfare la norma UNI 10332 (pH compreso fra 7.5 e 10.0; riserva alcalina > 20g carbonato di calcio per chilo di carta).

CARTA A MANO-MACCHINA

Carta "acid free" con impasto fibroso costituito da fibre di lino/cotone/canapa/chimica di conifera o di conifera e latifoglia. Collata con amido o gelatina (a seconda delle case fornitrici). Devono soddisfare la norma UNI 10332 (pH compreso fra 7.5 e 10.0; riserva alcalina > 20g carbonato di calcio per chilo di carta).

CARTA ASSORBENTE

Carta priva di collatura. Non devono contenere sbiancanti ottici e devono essere esenti da cloro. L'impasto fibroso può essere costituito da cotone o da pasta chimica, possibilmente di conifera.

USI: durante le operazioni di smontaggio, le operazioni preliminari (test di solubilità, pH), le operazioni per via umida (distacco carte saldate, rimozione macchie, consolidamento e fissaggio, umidificazione, ammorbidimento e spianamento pergamena, wetting, rimozione restauri pregressi, lavaggio deacidificazione, riduzione, asciugatura, ricollatura, velatura carta), le operazioni di restauro meccanico della carta).

CARTA BARRIERA

Carta durevole per la conservazione con riserva alcalina particolarmente elevata.

USI: durante le operazioni di restauro che ne prevedono l'impiego.

CARTA DUREVOLE PER LA CONSERVAZIONE Norma UNI EN ISO 9706-2000

Carta costituita esclusivamente da paste chimiche bianchite ad alto tenore in alfacellulosa, non acide, con riserva alcalina non inferiore a 20 g di carbonato di calcio per 1 kg di carta, pH compreso tra 7.5 e 10.0, indice K minore di 3.0, contenuto in ferro minore di 100 ppm, contenuto in rame minore di 20 ppm. La norma riporta anche le caratteristiche meccaniche minime.

Le carte permanenti -durevoli per la conservazione- riportano il simbolo dell'infinito (∞) inserito in un cerchio e le diciture "LONG LIFE" e "ISO 9706".

USI: operazioni di restauro che ne prevedono l'impiego.

CARTA GIAPPONESE, CARTA DA RESTAURO

Carte con impasto fibroso costituito da fibre di Kozo o di Mitsumata. La migliore qualità è ottenuta con fibre di Kozo. Le carte non devono contenere sbiancanti ottici né collanti né impurezze metalliche e devono essere esenti da cloro.

USI: in funzione della grammatura e dello spessore per le operazioni di risarcimento, sutura, stuccatura, imbrachettatura, velatura.

CARTA NON ACIDA

Carta permanente conforme al Photo Activity Test ANSI IT9.16. Ha un impasto fibroso costituito da cellulosa chimica bianchita, non acida con alto tenore in alfacellulosa. Non è acida e non contiene riserva alcalina.

USI: in tutti i casi in cui il documento originale non possa essere messo a contatto con supporti alcalini (es. documenti fotografici).

CARTA VETRATA

Foglio ricoperto da minuscoli frammenti cristallini, naturali o artificiali, che a seconda della loro dimensione rendono il foglio più o meno ruvido. Più alta è la numerazione impressa più fine è la carta e migliore risulta la finitura. Si arriva anche a carte vetrate di numerazione 1000.

USI: rimozione indorsatura, cartonnaggio, legatura.

CARTONI DUREVOLI

Cartoni, secondo GU 257 del 19/9/1983, con le seguenti caratteristiche: impasto fibroso costituito da cellulosa di cotone esente da lignina e da cellulose chimiche di conifera e/o latifolia; pH non acido; riserva alcalina >1.5% in peso di carbonato di calcio riferito al peso secco del cartone; grado di polimerizzazione medio non inferiore a 900 (il grado di polimerizzazione non deve diminuire più del 50% dopo 9 giorni di invecchiamento accelerato a 105°C); contenuto in ferro max 100 ppm; contenuto in alluminio max 1% rispetto al peso secco del cartone.

CARTONI PER CARTOTECNICA

Cartoni con impasto fibroso costituito da pasta chimica (in prevalenza) e pasta meccanica. Non sono cartoni per conservazione e non devono mai essere posti in contatto con i documenti. Esistono in commercio cartoni per cartotecnica con pH alcalino e con buona riserva alcalina.

CELLE DI UMIDIFICAZIONE

Contenitori in vetro o plexiglas, in cui è possibile inviare particelle di acqua micronizzate a freddo, mantenendo costante il valore di umidità relativa. È possibile mescolare all'acqua altri solventi.

USI: distacco carte saldate, umidificazione pergamena, ammorbidimento temporaneo pergamene, rimozione restauri pregressi.

CERA D'API

La cera è un materiale solido, ma diventa malleabile e plasmabile a temperatura attorno a 35°C (per poi fondere completamente a 62-65°C).

È chimicamente stabile, resiste all'idrolisi e all'ossidazione e non si scioglie in acqua. Resiste agli acidi e agli enzimi digestivi della quasi totalità degli animali (escluse le larve delle tarme della cera e alcuni uccelli). Dal punto di vista chimico è costituita da una miscela complessa di idrocarburi, esteri e acidi grassi. Non si scioglie in alcol a freddo, ma si scioglie in alcol bollente e in solventi quali cloroformio, solfuro di carbonio, essenza di trementina (acquaragia) e benzene.

USI: trattamento del legno.

CICLOESANO CAS # 110-82

Aspetto fisico: liquido incolore

Frasi di rischio: R11 (facilmente infiammabile)

Consigli di sicurezza: S2, 9, 16, 33 (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare in luogo ben ventilato, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare, evitare accumulo di cariche elettrostatiche)

Simbolo: F

Classe di rischio: 3

Altamente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Il vapore è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo. È possibile l'accensione a distanza. **NON gettare in fogna.**

La sostanza è nociva per gli organismi acquatici. NON gettare in fogna.

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Vertigine. Mal di testa. Nausea.

per contatto: Arrossamento della cute e degli occhi

per ingestione: vedere inalazione

NOTE: L'odore è un avvertimento insufficiente di superamento del limite d'esposizione.

Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina o con visiera e specifici guanti per solventi organici

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per macchie prodotte da composti non polari (oli, cere..). Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia.

COLLA DI STORIONE

Colla preparata a partire dalla membrana interna della vescica natatoria dello storione. La colla deve essere conservata in frigorifero a 6°C max.

USI: consolidamento e fissaggio permanente di mediazioni grafiche. Data la facilità con cui tale colla è aggredita da insetti e microrganismi, deve essere utilizzata solo in casi eccezionali, quando l'uso di adesivi artificiali o sintetici non sia possibile, nel caso in cui l'adesivo artificiale o di sintesi potrebbe indurre variazioni cromatiche della mediazione da fissare.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare 1-2 g di colla di storione in scaglie per 100 ml di soluzione da preparare. Sciogliere le scaglie in acqua demineralizzata a 60°C, sotto costante agitazione. Mantenere la soluzione tiepida durante l'applicazione. Migliori risultati di fissaggio si ottengono inumidendo con alcol etilico la zona da fissare, prima di applicare l'adesivo.

CONCENTRAZIONI: 0.1-0.2 g/l (corrispondente a 1%-2% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

COPOLIMERO ETIL METACRILATO (tipo Paraloid B72)

Aspetto fisico: granuli biancastri-semi trasparenti.

Composizione: polimero acrilico (etil metacrilato e metil acrilato in proporzione 70/30 circa).

Proprietà: resina acrilica termoplastica medio-dura. Temperatura di transizione vetrosa 40°C circa. Temperatura di rammollimento 70°C circa. Punto di fusione 150°C circa. Solubile in toluene e in acetone. Viscosità: soluzione al 40% in acetone circa 200cps a 25°C; soluzione al 40% in toluene circa 600cps.

Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione delle soluzioni. Non vi sono indagini esaurienti sugli effetti a lungo termine del copolimero solido. I singoli componenti del copolimero hanno classi di rischio elevate. Maneggiare con la massima precauzione. **NON gettare in fogna.**

USI: per la preparazione di veli precollati; come protettivo di parti metalliche (da usare al 5% in acetone)

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare la polvere (140 g) e aggiungerla lentamente sotto agitazione a circa 800 ml di toluene (cfr. scheda sicurezza). Dopo dissoluzione portare a volume ad 1 litro. Precollare i veli secondo le esigenze. Per l'uso in acetone, pesare la polvere (50 g) e aggiungerla lentamente sotto agitazione a circa 800 ml di acetone (cfr. scheda sicurezza). Dopo dissoluzione portare a volume ad 1 litro. Precollare i veli secondo le esigenze.

CONCENTRAZIONE: 140 g/l (corrispondente a 14% peso/volume) in toluene; 50 g/l in acetone. N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

COTONE IDROFILO

Bambagia perfettamente sgrassata e privata di ogni sostanza eterogenea. Ha la proprietà di assorbire grandi quantità di acqua e di altri liquidi e di trattenerli anche se fortemente spremuto. Il cotone idrofilo è candeggiato con perossido di idrogeno senza l'uso di cloro o prodotti derivati dal cloro e senza l'uso di sbiancanti ottici.

USI: operazioni di pulizia a secco e per via umida, saggi di solubilità, smacchiamento.

CUOI e PELLI

Cuoi e pelli, di vitello o capra, devono essere conciati al vegetale o all'allume, a seconda degli usi. Il colore deve essere neutro o, se necessario, colorati all'anilina, a spirito.

USI: operazioni di restauro o rifacimento legature.

DEACIDIFICAZIONE SPRAY

Metodo di deacidificazione non acquosa che impiega composti alcalini dispersi in mezzo volatile. Con eccezione dell'impiego di calcio propionato, tutti gli spray deacidificante contengono sali di magnesio, che possono indurre - a lungo termine- ingiallimento nella carta. Sono riportati i principali prodotti impiegati. Si rimanda alle schede specifiche per maggiori chiarimenti sul singolo prodotto. L'assenza di schede indica mancanza di dati in materia di sicurezza e tossicità.

- A) Calcio propionato in alcol etilico. La soluzione deacidificante può essere applicata sotto forma di spray. Il solvente è infiammabile. Non usare in presenza di fiamme libere.
- B) Etossicarbonato di metil e di etil magnesio in alcol metilico (< 5%), alcol etilico (<15%) e silossani (tipo Archival Aids Ltd), CFC assenti. Secondo le specifiche del produttore, la soluzione non è tossica, ma deve essere usata in presenza di buon sistema di ventilazione, per evitare la possibilità di soffocamento e lontano da fiamme libere per evitare la produzione di prodotti tossici di combustione dei gas. Non vi sono indicazioni sul propellente impiegato.
- C) Ossido di magnesio micronizzato disperso e sospeso in una miscela di composti fluorurati non tossici (tipo Bookkeeper® o Archival Mist™). Secondo le specifiche del produttore, la soluzione non è tossica. Il prodotto non può essere usato in presenza di colori sensibili al pH, che possono virare con l'aumentare del pH. Non vi sono indicazioni sul propellente impiegato.
- D) Magnesio propilato carbonatato in 1,1,1,2,3,3,3-eptafluoropentano (HFC 227) (tipo CSC Book Saver®). Non è infiammabile. Secondo le specifiche del produttore, la soluzione non è tossica.
- E) Metil/etil magnesio carbonato (tipo Wei T'O®) in solventi organici. Le caratteristiche di seguito riportate, come le note di rischio sono tratte dalle specifiche del produttore. Si possono impiegare due diverse formulazioni:
- 1) Per documenti con inchiostri solubili (percentuali in peso): metil/etil magnesio carbonato 1%, 1,1,di cloro-1-fluoroetano (HCFC 141B) >90%, alcol metilico <5%, alcol etilico<1%.
Temperatura di ebollizione -26,5°C; densità del liquido 1,21 g/cc a 25°C; percentuale di sostanze volatili 99% in peso. Incompatibile con metalli alcalini o alcalino terrosi e con polveri di alluminio, zinco, berillio. Non infiammabile, ma non usare in presenza di fiamme libere per evitare la formazione di prodotti tossici di decomposizione.
Il prodotto può essere incidentalmente ingerito per deposizione sulle labbra nel corso delle operazioni di deacidificazione spray. In tal caso può provocare infiammazione e accumulo nel fegato. Il contatto con la pelle provoca irritazione e accumulo di sostanze dannose. L'inalazione causa disorientamento, mal di testa, eccitazione, effetti anestetici, depressione del sistema nervoso centrale. Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale. lavorare in ambiente ben ventilato e lontano da fiamme libere.
 - 2) Per documenti con carte di elevato spessore (percentuali in peso): metil/etil magnesio carbonato 1%; 1,1,di cloro-1-fluoroetano (HCFC 141B) >34%; etano, 1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC 134° 1,1,1,2-tetrafluoroetano) <10%; alcol metilico <1%; alcol etilico<30%.
I rischi e i consigli di sicurezza sono i medesimi riportati nel punto precedente.

DIACETONE-ALCOL CAS # 123-42-2 (4-hydroxy-4-methyl-2-pentanone)

Aspetto fisico: liquido incolore con odore aromatico

Fraasi di rischio: R10, 20, 22, 36, 37 (infiammabile, nocivo per inalazione, nocivo per ingestione, irritante per gli occhi, irritante per il sistema respiratorio)

Consigli di sicurezza: S24/25 (evitare il contatto con gli occhi e con la pelle).

Simbolo: Xi, F

Classe di rischio: 3

Infiammabile. Può reagire violentemente con materiale ossigenato (comburente). Pericolo di esplosione.

Non sono noti prodotti di decomposizione pericolosi. **NON gettare in fogna.**

Indossare occhiali protettivi e specifici guanti per solventi organici

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente di alcune resine, solvente per macchie. Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia.

1,1 DICLORO-1-FLUOROETANO CAS #1717-11-6 (HCFC 141B)

Aspetto: liquido incolore.

Classi di rischio: R59 (dannoso per lo strato di ozono).

In alte concentrazioni può agire come asfissiante.

USO: propellente/disperdente nelle formulazioni degli spray.

DISPERSIONE ACRILICA (tipo Primal AC-33)

Aspetto fisico: sospensione acquosa bianco-lattiginosa con odore ammoniacale.

Composizione: 100% dispersione acrilica (miscela di etil acrilato, metil metacrilato, etil metacrilato in proporzioni non esattamente conosciute).

Proprietà: Contenuto in solido 46-47%; viscosità Brookfield a 25°C 100-1600 cps; pH 8.5-9.1; temperatura di transizione vetrosa 16°C circa; peso specifico 1.06

Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione delle soluzioni. Non vi sono indagini esaurienti sugli effetti a lungo termine. I singoli componenti del copolimero hanno classi di rischio elevate. Maneggiare con la massima precauzione. **NON gettare in fogna.**

USI: per la preparazione di veli precollati per la protezione temporanea di mediazioni grafiche.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: diluire la sospensione al 30% o al 70% con acqua deionizzata.

DISPERSIONE ACRILICA DI COPOLIMERI (tipo Plextol B-500)

Aspetto fisico: dispersione acquosa.

Composizione: dispersione acrilica di copolimero etil acrilato e metil metacrilato con proporzioni non esattamente conosciute.

Proprietà: Contenuto in solido 50%; pH 9.5; temperatura di transizione vetrosa 9°C circa.

Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione delle soluzioni. Non vi sono indagini esaurienti sugli effetti a lungo termine. I singoli componenti del copolimero hanno classi di rischio elevate. Maneggiare con la massima precauzione. **NON gettare in fogna.**

USI: per la preparazione di veli precollati per la protezione temporanea di mediazioni grafiche. Da usare solo in casi eccezionali, dato che è sotto indagine la resistenza all'invecchiamento. Si usa in miscela con emulsione acrilica, secondo quanto riportato nel capitolato.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: diluire la sospensione al 30% o al 70% con acqua deionizzata.

EMULSIONE ACRILICA (tipo E-411)

Aspetto fisico: emulsione acquosa semitrasparente con odore ammoniacale.

Composizione: 100% emulsione acrilica (a composizione non nota).

Proprietà: Contenuto in solido 48-51%; viscosità Brookfield a 25°C max 500 cps; pH 8.5-9.1; peso specifico 1.0-1.2

Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione delle soluzioni. Non vi sono indagini esaurienti sugli effetti a lungo termine. I singoli componenti del copolimero hanno classi di rischio elevate. Maneggiare con la massima precauzione. **NON gettare in fogna.**

USI: per la preparazione di veli precollati per la protezione di mediazioni grafiche. Da usare solo in casi eccezionali, dato che è sotto indagine la resistenza all'invecchiamento. Si usa in miscela con dispersione acrilica di copolimeri, secondo quanto riportato nel capitolato.

ETERE DIETILICO CAS # 60-29-7

Aspetto fisico: liquido incolore molto volatile, con odore caratteristico

Frase di rischio: R12, 19, 22, 66, 67 (estremamente infiammabile, può formare perossidi esplosivi, nocivo per ingestione, esposizione a vapori può provocare secchezza e screpolature della pelle, inalazione di vapori può provocare sonnolenza e vertigini)

Consigli di sicurezza: S2, 9, 16, 23, 33 (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare in luogo ben ventilato, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare, tossico per inalazione, evitare accumulo di cariche elettrostatiche)

Simbolo: F+, Xn

Classe di rischio: 3

Estremamente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Il vapore è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo. È possibile l'accensione a distanza. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Tosse. Mal di gola. Sonnolenza. Vomito. Mal di testa. Difficoltà respiratoria. Stato d'incoscienza.

per contatto: Cute secca, arrossamento e dolore agli occhi

per ingestione: Vertigine. Sonnolenza. Vomito.

NOTE: L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso.

Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina e specifici guanti per solventi organici. Non mangiare, bere o fumare durante il suo impiego.

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per alcune resine naturali e sintetiche, solvente per macchie. Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia.

FILI PER CAPITELLI

Fili ritorti in canapa, lino, misti canapa/lino, seta, cotone.

USI: operazioni di legatoria

FILI PER CUCITURA

Fili ritorti in canapa o lino o misti canapa/lino.

USI: cucitura fascicoli

FILM DI SUPPORTO (tipo Melinex®)

Aspetto fisico: film

Composizione: Film di poliestere orientato biassialmente.

USI: nelle operazioni di restauro, anche per via umida, come materiale di supporto.

GELATINA CAS # 9000-70-8 PURISSIMA PER USO BIOLOGICO O FOTOGRAFICO

Si ottiene a partire da materiali organici ricchi in collagene (ossa, tendini, pelli).

La tripla catena elicoidale di collagene viene aperta tramite trattamenti chimici a pH e temperatura controllati.

Per ottenere la massima purezza la gelatina viene ulteriormente sottoposta a trattamenti chimici, fisici e batteriologici, che allontanano le impurezze.

USI: Consolidamento e fissaggio permanente di mediazioni grafiche. Data la facilità con cui tale colla è aggredita da insetti e microrganismi, deve essere utilizzata solo in casi eccezionali, quando l'uso di adesivi artificiali o sintetici non sia possibile, nel caso in cui l'adesivo artificiale o di sintesi potrebbe indurre variazioni cromatiche della mediazione da fissare.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare 3 g di gelatina per 100 ml di soluzione da preparare. Sciogliere le scaglie in acqua demineralizzata a caldo, sotto costante agitazione.

CONCENTRAZIONI: 0.3 g/l (corrispondente a 3% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

GLICOL ETILENICO CAS # 107-21-1

Aspetto fisico: liquido incolore, viscoso, igroscopico, inodore

Frasi di rischio: R22 (nocivo per ingestione)

Consigli di sicurezza: S2 (conservare fuori dalla portata dei bambini)

Simbolo: Xn

Classe di rischio: 3

Combustibile. Alla combustione, forma gas tossici. Reagisce con forti ossidanti e forti basi. **NON gettare in fogna.**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Tosse. Vertigine. Mal di testa.

per contatto: Cute secca. Arrossamento e dolore agli occhi

per ingestione: Dolore addominale. Intorpidimento mentale. Nausea. Stato d'incoscienza. Vomito.

NOTE: *Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro. Indossare guanti specifici per solventi organici e occhiali a mascherina. Utilizzare con ventilazione.*

USI: per il distacco di documenti saldati fra loro, specialmente per pergamene. Non attivo nel caso di carte patinate saldate.

GOMMA PER CANCELLARE

Deve rimuovere, per adesione (accumulo) solo la grafite o la sporcizia superficiale, lasciando inalterata la superficie della carta. Non deve scolorire per contatto con la sudorazione della pelle.

Possono essere costituite da gomme naturali o da gomme sintetiche. Queste ultime sono da preferirsi in quanto invecchiano molto più rispetto alle gomme naturali e perché, contrariamente a queste ultime, non contengono latex, che può indurre reazioni allergiche. Si può usare anche polvere di gomma.

USI: nelle operazioni di collazione, pulitura a secco

GOMMA PER PULITURA A SECCO (tipo smoke-off sponge)

Spugna speciale, nata per la pulizia di materiali danneggiati da incendi, ha una formulazione non nota (gomma, riempita con grandi quantità di carbonato di calcio, poco olio di silicone, zolfo e zinco). Rimuove sporcizia e polvere e deve essere usata esclusivamente a secco.

Dopo l'uso può essere lavata con acqua e sapone.

USI: nelle operazioni di pulitura a secco

GOMMAPIUMA

Materiale in poliuretano espanso. Gli espansi poliuretani (PUR) flessibili sono materiali polimerici solidi elastici a struttura cellulare aperta. Gli espansi poliuretani flessibili sono, secondo lo stato attuale di conoscenza, tossicologicamente inerti. Sono prodotti combustibili e pertanto non devono essere esposti a fonti di accensione, tenuto conto che una volta innescata la fiamma tende a propagarsi rapidamente. È insolubile in acqua. Nei solventi organici rigonfia in dipendenza del tipo di solvente.

USI: operazioni di spianamento.

IDROSSIPROPILCELLULOSA (tipo G) CAS # 9004-64-2

Aspetto fisico: polvere bianca, con leggero odore caratteristico.

Composizione: polimero artificiale derivato dalla cellulosa. Le sigle che contraddistinguono il polimero commerciale indicano la viscosità delle soluzioni risultanti dalla solubilizzazione in acqua del polimero.

Proprietà: solubile in acqua al di sotto di 40°C e solubile in alcol etilico a freddo.

Non vi sono rischi specifici. (può provocare abrasione della pelle solo per effetto meccanico)

Non immettere in fognatura se non molto diluito e in piccola quantità.

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni.

Come per tutti i prodotti organici particolati esiste la possibilità di esplosione delle polveri (se conservate in elevate quantità).

USI: adesivo e collante in soluzioni acquose o alcoliche per alcol etilico; fissaggio permanente di mediazioni grafiche. Tra i diversi tipi di idrossipropilcellulosa, si usa quello a basso grado di sostituzione e medio-bassa viscosità (300mPa·s per soluzioni al 2%, tipo Klucel G).

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ACQUOSA: pesare la polvere (da 20 a 40 g/l). Aggiungerla lentamente e sotto agitazione a circa 900 ml di acqua mantenuta a una temperatura di circa 40-50°C. Si forma un denso gel. Fare raffreddare e riposare, in quiete, per una notte. Portare a volume a 1 litro.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ALCOLICA: pesare la polvere (da 20 a 40 g/l). Aggiungerla lentamente e sotto agitazione a circa 900 ml di alcol etilico. Si forma un denso gel. Fare raffreddare e riposare, in quiete, per una notte. Portare a volume a 1 litro.

CONCENTRAZIONI: 20-40 g/l (corrispondente a 2%-4% peso/volume). Per il fissaggio di mediazioni grafiche impiegare soluzioni al 5% di idrossipropilcellulosa in alcol etilico (50 g/l peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

MAGNESIO OSSIDO CAS #1309-48-4

Aspetto fisico: polvere bianca.

Frazi di rischio: Se usato sotto forma di polvere R36 (irritante per gli occhi), R37 (irritante per il sistema respiratorio), R38 (irritante per la pelle).

Consigli di sicurezza: S22 (non inalare la polvere).

USO: componente di prodotti per la deacidificazione spray.

MATITA

Costituita da grafite purissima, lavata con acido cloridrico e acido fluoridrico, quindi levigata accuratamente e granulata in presenza di piccole quantità di cera o sostanze resinose, la cui quantità varia con la durezza richiesta per la mina. La grafite è quindi fortemente compressa ed inserita in un portamine. Si usano matite HB.

USI: nelle operazioni di collazione, cartulazione, fascicolazione

MEMBRANE SEMIPERMEABILI NON POROSE (tipo Sympatex®)

Aspetto fisico: film omogeneo non poroso.

Composizione: copolimero a blocchi costituito da blocchi di poliestere e di polietere (idrofilo)

Proprietà: la membrana non è porosa ma presenta zone idrofobe e zone idrofile. La disposizione spaziale delle fibre consente il passaggio di acqua solo in una direzione.

USI: operazioni di smontaggio, operazioni per via umida

MEMBRANE SEMIPERMEABILI POROSE (tipo Gore-Tex®)

Aspetto fisico: laminato microporoso (con più di 1.4 miliardi di pori per cm²) accoppiato a tessuto-non tessuto.

Composizione: polimero microporoso di politetrafluoroetilene (ePTFE) per il laminato e poliestere per il tessuto-non-tessuto.

USI: operazioni di smontaggio, operazioni per via umida

METILCELLULOSA AD ALTA SOSTITUZIONE CAS # 9004-67-5

Aspetto fisico: polvere bianca.

Composizione: polimero artificiale derivato dalla cellulosa.

Proprietà: solubile in composti organici (metilene cloruro/alcol metilico)

USI: Consolidamento e fissaggio permanente di mediazioni grafiche.

N.B. i solventi necessari alla preparazione del fissativo sono molto tossici; il metilene cloruro è sottoposto ad indagine per possibili effetti cancerogeni. Consultare le schede relative a alcol metilico e metilene cloruro

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare la polvere (da 0.5 a 1 g per 100 ml di soluzione finale) e addizzionalarla lentamente e sotto agitazione a 90 ml di una soluzione di metanolo/cloruro di metilene 20/80. Dopo solubilizzazione portare la soluzione al volume finale di 100 ml.

CONCENTRAZIONI: 0.05-0.1 g/l (corrispondente a 0.5-1% peso/volume).

METILENE CLORURO CAS # 79-09-2 (anche chiamato diclorometano)

Aspetto fisico: gas liquefatto compresso, incolore

Frafi di rischio: R12, 40, 48/20, 52/53, 65, 67 (estremamente infiammabile, **possibilità di effetti cancerogeni** – prove insufficienti, pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata e per inalazione, **nocivo per gli organismi acquatici**, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico, può causare danni ai polmoni in caso di ingestione, L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini)

Consigli di sicurezza: S 2, 9, 16, (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare il recipiente in luogo ben ventilato, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare).

Simbolo: F+, Xn

Classe di rischio: 3

Altamente infiammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Non mescolare con ossidanti (es. ipoclorito di sodio, acqua ossigenata) **NON gettare in fogna. Non immettere nelle acque freatiche, nei corsi d'acqua o nelle fognature, anche in piccole dosi. Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di quantità minime di prodotto nocivo per gli organismi acquatici**

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Narcosi.

per contatto: Congelamento della parte con cui viene a contatto. Irritazione agli occhi.

per ingestione: Non provocare il vomito. Chiamare subito il medico

NOTE: La sostanza può causare effetti al sistema nervoso centrale, al fegato, ai reni e all'apparato gastrointestinale. L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso.

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per la preparazione di fissativi per mediazioni grafiche, a base di metilcellulosa ad alta sostituzione

METILIDROSSIETILCELLULOSA MH-300 P2 CAS # 9032-42-2

Aspetto fisico: polvere bianca.

Composizione: polimero artificiale derivato dalla cellulosa. Le sigle e i numeri che contraddistinguono il polimero commerciale indicano i sostituenti della cellulosa (M=metil; H=idrossietil), la viscosità di soluzioni al 2% in acqua del prodotto commerciale con contenuto di umidità pari al 5% (300 mPa·s a 20°C), lo stato fisico (P2= polvere fine con particelle di diametro inferiore a 180µm).

Proprietà: solubile in acqua fredda, insolubile in acqua calda

Non vi sono rischi specifici. (può provocare abrasione della pelle solo per effetto meccanico)

Non immettere in fognatura se non molto diluito e in piccola quantità.

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni. Come per tutti i prodotti organici particolati esiste la possibilità di esplosione delle polveri (se conservate in elevate quantità).

USI: adesivo e collante in soluzioni acquose; nelle operazioni di smontaggio.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE: pesare la polvere (da 15 a 40 g/l). Addizzionalarla lentamente e sotto agitazione a circa 900 ml di acqua fredda. Fare riposare, in quiete, per una notte. Portare a volume a 1 litro.

CONCENTRAZIONI: 15-40 g/l (corrispondente a 1.5%-4% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

NEBULIZZATORE

Consente di distribuire sulla superficie da trattare soluzioni acquose o no, senza ricorrere all'immersione dei fogli nelle soluzioni prescelte. Per usi con soluzioni alcoliche o con solventi scegliere nebulizzatori con serbatoi in vetro o in acciaio.

USI: umidificazione, lavaggio, deacidificazione, ricollatura.

NEBULIZZATORE A ULTRASUONI

Permette di nebulizzare acqua o soluzioni sui documenti, tramite formazione di particelle micronizzate.

USI: wetting (imbibizione preliminare), applicazione fissativi.

ORO PER DORATURA

Rotoli di oro zecchino da usare per le operazioni di doratura. Non sono ammessi prodotti in oro artificiale.

PARAFFINA

Miscuglio di idrocarburi solidi della serie C_nH_{2n+2} caratterizzati da elevata inerzia agli agenti chimici. Nome dato a uno qualsiasi o all'insieme degli omologhi del metano di formula generale C_nH_{2n+2} . La paraffina raffinata è bianca, leggermente traslucida, insapore e inodore, untuosa al tatto. E' formata da idrocarburi saturi ad alto peso molecolare, detti paraffinici. È insolubile in acqua.

Non presenta classi di rischio

USI: protezione di elementi metallici.

PERGAMENA

Le pergamene non devono contenere elementi estranei, oltre al carbonato di calcio. (non dovrebbero essere state sottoposte a trattamenti chimici con solfuri). Si usano pergamene di capra o di pecora.

USI: operazioni di restauro e di legatoria.

POLIETILENGLICOLE 200 (PEG 200) CAS # 25322-68-3

Aspetto fisico: liquido incolore con odore dolciastro.

Non vi sono rischi specifici.

USI: Per ammorbidimento permanente delle pergamene.

Può essere impiegato, in funzione dello stato di conservazione della pergamena sia puro, sia in soluzione alcolica.

RIDUCENTI -complesso borano ammoniacale CAS # 13774-81-7

Aspetto fisico: polvere bianca con odore caratteristico. Conservare la polvere in frigorifero a 4°C.

Frasi di rischio: R 5 (pericolo di esplosione per riscaldamento).

Consigli di sicurezza: S 15, 26, 27, 36/37/39 (conservare lontano dal calore, evitare il contatto con gli occhi, in caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e consultare il medico, usare indumenti protettivi e guanti adeguati proteggere gli occhi/faccia).

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni. Non vi sono altre indicazioni specifiche: il prodotto non è stato completamente investigato.

USI: preparazione di soluzioni acquose o alcoliche per la riduzione di materiale cartaceo.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ALCOLICA: sciogliere a freddo, sotto agitazione 3 g di complesso borano ammoniacale in circa 800 ml di alcol etilico. A dissoluzione avvenuta portare la soluzione ad 1 litro con alcol etilico.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ACQUOSA: si prepara con le stesse modalità della soluzione alcolica, sostituendo l'alcol etilico con l'acqua. L'applicazione della soluzione acquosa è identica a quella della soluzione alcolica

CONCENTRAZIONE: 6 g/l (corrispondente a 0.6% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

N.B. Il riducente non può essere impiegato in presenza di mediazioni grafiche contenenti rame o di mediazioni grafiche sintetiche, che devono la loro colorazione alla presenza di doppi legami carbonio-carbonio o gruppi carbonilici. In caso di dubbio sull'applicazione, richiedere la consulenza degli istituti preposti alla tutela.

RIDUCENTI -t-butilamminoborano CAS # 7337-45-3

Aspetto fisico: polvere bianca con odore caratteristico. Conservare la polvere in frigorifero a 4°C.

Frasi di rischio: R 20/21/22, 36/37/38 (nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle, irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle).

Consigli di sicurezza: S 26, 37/39 (in caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e consultare il medico, usare guanti adeguati e proteggere gli occhi/faccia).

Come per tutte le polveri sottili, evitare l'inalazione delle polveri durante la pesata o la preparazione delle soluzioni. Non vi sono altre indicazioni specifiche: il prodotto non è stato completamente investigato.

USI: preparazione di soluzioni acquose o alcoliche per la riduzione di materiale cartaceo.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ALCOLICA: sciogliere a freddo, sotto agitazione 7 g di t-butilammino borano in circa 800 ml di alcol etilico. A dissoluzione avvenuta portare la soluzione ad 1 litro con alcol etilico.

PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE ACQUOSA: si prepara con le stesse modalità della soluzione alcolica, sostituendo l'alcol etilico con l'acqua. L'applicazione della soluzione acquosa è identica a quella della soluzione alcolica

CONCENTRAZIONE: 6 g/l (corrispondente a 0.6% peso/volume). N.B. il volume si riferisce alla soluzione finale e non al solvente.

N.B. Il riducente non può essere impiegato in presenza di mediazioni grafiche contenenti rame o di mediazioni grafiche sintetiche, che devono la loro colorazione alla presenza di doppi legami carbonio-carbonio o gruppi carbonilici. In caso di dubbio sull'applicazione, richiedere la consulenza degli istituti preposti alla tutela.

SOLUZIONE PER CAMERA A GUANTI

Soluzione composta (percentuali espresse in peso) da acqua deionizzata (70%) - vd. § acqua deionizzata, alcol etilico (20%) - vd. § alcol etilico e alcol n-butilico § (10%) - vd. § alcol n-butilico, a valori di temperatura tra i 20 e i 25°C e di umidità relativa del 98%.

SOLVENTI PER MACCHIE

Per il trattamento di macchie usare, se necessario, i solventi (vedi schede specifiche) in ordine di polarità crescente:

cicloesano, xilene, toluene, etere dietilico, diacetone-alcol, acetone, alcol etilico, acqua.

Non fanno parte del presente capitolato tutti quei solventi finora impiegati che si sono dimostrati cancerogeni, teratogeni, mutageni, o che sono sotto inchiesta perché supposti tali.

Nell'uso di solventi organici volatili si sconsiglia l'uso di lenti a contatto poiché possono essere causa di un accumulo di sostanze nocive e, in caso di incidente, possono peggiorarne le conseguenze o pregiudicare le operazioni di primo soccorso. In caso di uso di lenti a contatto, indossare occhiali protettivi. I solventi organici della presente scheda non devono essere mescolati fra loro né usati in presenza di perossidi (quale ad esempio acqua ossigenata) o di ossidanti (ipoclorito di sodio, acido nitrico, acqua ossigenata) per il rischio di esplosione.

I solventi infiammabili devono essere conservati in appositi armadi di sicurezza con motori antideflagranti.

SPAGO PER NERVI

Spago circolare in canapa o lino o in canapa/lino.

USI: operazioni di legatoria

SPUGNE (tipo gomma Wishab)

Spugne speciali in latex vulcanizzato con riempitivi chimici (gel, oli minerali, altri composti vulcanizzati), pH neutro, stabili per circa 2 anni. È costituita da una massa spugnosa morbida come camoscio ed ha un supporto rigido. Lo sporco si lega alla spugna, che si sbriciola. La polvere formatasi deve poi essere eliminata. È commercializzata in tre differenti formulazioni: soffice, dura e extra-dura. Per supporti delicati occorre usare la spugna di tipo soffice.

USI: per la pulizia a secco.

TESSUTO-NON-TESSUTO

Veli di diversa grammatura in tessuto-non-tessuto di poliestere al 100% o di polipropilene al 100%.
Nel campo del restauro usualmente si usano veli in poliestere.

USI: come supporto in operazioni a secco o per via umida.

1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO CAS # 811-97-2 (HFC 134A)

Aspetto: gas incolore o liquido criogenico con odore simile all'etere

Non sono riportate classi di rischio. Può essere pericoloso per inalazione. L'esposizione prolungata può causare danni al sistema riproduttivo. Alte concentrazioni possono causare danni al sistema nervoso centrale. Il contatto col liquido può causare bruciature. Asfissiante ad alte concentrazioni.

USO: PROPELLENTE / DISPERDENTE NELLE FORMULAZIONI DEGLI SPRAY.

TOLUENE (TOLUOLO) CAS # 108-88-3

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frasi di rischio: R11, 20 (facilmente infiammabile, nocivo per inalazione)

Consigli di sicurezza: S2, 16, 25, 29, 33 (conservare fuori dalla portata dei bambini, conservare lontano da fiamme e scintille- non fumare, evitare il contatto con gli occhi, non gettare i residui nelle fognature, evitare accumulo di cariche elettrostatiche)

EVITARE L'ESPOSIZIONE DI DONNE IN GRAVIDANZA. I test condotti sugli animali indicano la possibilità che la sostanza possa causare tossicità per la riproduzione o lo sviluppo umano, anche se i dati delle schede di sicurezza reperibili in letteratura non riportano la classe di rischio corrispondente a prodotti teratogeni e/o mutageni.

Simbolo: F, Xn

Classe di rischio: 3

Altamente infiammabile, Miscela vapore/aria sono esplosive. Il vapore è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo. È possibile l'accensione a distanza. **NON gettare in fogna.**

La sostanza è tossica per gli organismi acquatici. NON gettare in fogna.

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Tosse. Mal di gola. Vertigine. Sonnolenza. Mal di testa. Nausea. Stato d'incoscienza..

per contatto: Cute secca e arrossamento. Arrossamento e dolore agli occhi

per ingestione: Sensazione di bruciore. Dolore addominale. (Vedere inoltre Inalazione).

NOTE: In funzione del grado di esposizione, sono indicati esami clinici periodici. L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso. Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina o con visiera e specifici guanti per solventi organici

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per alcune resine acriliche, solvente per macchie prodotte da composti non polari o scarsamente polari (oli, cere, resine naturali..). Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia. Può essere impiegato come solvente di riducenti per la carta (t-butilamminoborano) in presenza di mediazioni grafiche solubili in acqua e/o in alcol etilico.

UMIDIFICATORE A ULTRASUONI

Permette la formazione di vapore freddo. L'acqua è nebulizzata per microvibrazione, impiegando la tecnologia ad ultrasuoni, formando particelle micronizzate compatte, che si distribuiscono nell'ambiente in modo uniforme e con intensità di flusso regolabile.

USI: smontaggio, smontaggio carte saldate, umidificazione pergamena, rimozione interventi pregressi,

XILENE (XILOLO) COMMERCIALE (miscela di o-xilene CAS # 95-47-6, m-xilene CAS # 108-38-3 e di p-xilene CAS # 106-42-3 con prevalenza di m-xilene)

Aspetto fisico: liquido incolore con odore caratteristico

Frasi di rischio: R10, 20/21, 38 (facilmente infiammabile, nocivo per inalazione e contatto con la pelle, irritante per la pelle)

Consigli di sicurezza: S2, 25 (conservare fuori dalla portata dei bambini, evitare il contatto con gli occhi)
EVITARE L'ESPOSIZIONE DI DONNE IN GRAVIDANZA. I test condotti sugli animali indicano la possibilità che la sostanza possa causare tossicità per la riproduzione o lo sviluppo umano, anche se i dati delle schede di sicurezza reperibili in letteratura non riportano la classe di rischio corrispondente a prodotti teratogeni e/o mutageni.

Simbolo: Xn

Classe di rischio: 3

Inflammabile, Miscele vapore/aria sono esplosive. Il vapore è più pesante dell'aria e può spostarsi lungo il suolo. È possibile l'accensione a distanza. **NON gettare in fogna.**

La sostanza è tossica per gli organismi acquatici. NON gettare in fogna.

Uso prolungato, senza idonei dispositivi di protezione può provocare:

per inalazione: Vertigine. Sonnolenza. Mal di testa. Nausea.

per contatto: Cute secca e arrossamento. Arrossamento e dolore agli occhi

per ingestione: Sensazione di bruciore. Dolore addominale. (Vedere inoltre Inalazione).

NOTE: In funzione del grado di esposizione, sono indicati esami clinici periodici. L'uso di bevande alcoliche esalta l'effetto dannoso.

Impiegare sotto cappa, indossare occhiali protettivi a mascherina o con visiera e specifici guanti per solventi organici

Consultare le schede tossicologiche fornite dal venditore, prima dell'impiego e per le condizioni di stoccaggio e di smaltimento.

USI: solvente per alcune resine acriliche, solvente per macchie prodotte da composti non polari o scarsamente polari (oli, cere, resine naturali..). Nel caso di trattamento di macchie, impiegarlo puro, per tamponamento, ponendo un foglio di carta assorbente al di sotto della macchia.

Gli estensori del presente capitolato non sono responsabili per l'uso che verrà fatto delle informazioni di sicurezza. Le schede contengono quanto riportato in letteratura sui vari prodotti e non possono riflettere in tutti i casi tutte le prestazioni dettagliate incluse nella legislazione nazionale sull'oggetto. L'utente dovrebbe verificare la conformità delle schede con la legislazione relativa nel paese di uso.
--

A
 Acetone; 110
 Acqua bidistillata; 110
 Acqua deionizzata; 110
 Acqua di rubinetto; 110
 Acquaragia; 110
 Adesivi vinilici; 111
 Alcol etilico; 111
 Alcol metilico; 112
 Alcol n-butilico; 112
 Alcole polivinilico; 113
 Amidi modificati; 113
 Anilina; 113
C
 Calcio carbonato; 114
 Calcio propionato; 114
 Camera a guanti; 115
 Carta a macchina; 116
 Carta a mano; 116
 Carta a mano-macchina; 116
 Carta assorbente; 116
 Carta barriera; 116
 Carta da restauro; 116
 Carta durevole per la conservazione; 116
 Carta giapponese; 116
 Carta non acida; 117
 Carta vetrata; 117
 Cartoni durevoli; 117
 Cartoni per cartotecnica; 117
 Celle di umidificazione; 117
 Cera d'api; 117
 Cicloesano; 117
 Colla di storione; 118
 complesso borano ammoniacale. *Vedi* Riducenti
 Copolimero etil metacrilato; 118
 Cotone idrofilo; 118
 Cuoi; 119
D
 Deacidificazione spray; 119
 Diacetone-alcol; 119
 Dicloro-fluoroetano; 120
 Dispersione acrilica; 120
 Dispersione acrilica di copolimeri; 120
E
 Emulsione Acrilica; 120
 Etere dietilico; 121
F
 Fili per capitelli; 121
 Fili per cucitura; 121
 Film di supporto; 121

G
 Gelatina; 121
 Glicol etilenico; 122
 Gomma per cancellare; 122
 Gomma per pulitura a secco; 122
 Gommapiuma; 122

H
 HCFC 141B. *Vedi* Dicloro-fluoroetano
 HFC 134A. *Vedi* Tetrafluoroetano
I
 Idrossipropilcellulosa; 122
M
 Magnesio ossido; 123
 Matita; 123
 Membrane semipermeabili non porose; 123
 Membrane semipermeabili porose; 123
 Metilcellulosa ad alta sostituzione; 123
 Metilene cloruro; 124
 Metilidrossietilcellulosa; 124
N
 Nebulizzatore; 125
 Nebulizzatore a ultrasuoni; 125
O
 Oro per doratura; 125
P
 Paraffina; 125
 Pelli; *vedi* Cuoio
 Pergamena; 125
 Polietilenglicole 200 (PEG 200); 125
R
 Riducenti -complesso borano ammoniacale; 125
 Riducenti -t-butilamminoborano; 126
S
 Soluzione per camera a guanti; 126
 Solventi per macchie; 126
 Spago; 126
 Spugne; 127
T
 t-butilamminoborano. *Vedi* Riducenti
 Tessuto-non-tessuto; 127
 Tetrafluoroetano; 127
 Toluene; 127
 Trementina. *Vedi* acquaragia
U
 Umidificatore a ultrasuoni; 128
X
 Xilene; 128

PREMESSA	4
CAPO I: OPERAZIONI PRELIMINARI	6
I.1 controllo o esecuzione collazione	6
I.2 controllo o esecuzione cartulazione	7
CAPO II: SMONTAGGIO	8
II.1 scucitura	8
II.1.1 cucitura passante al centro del fascicolo	8
II.1.2 cucitura non passante al centro del fascicolo	8
II.1.3 filza	8
II.2 distacco controguardia	9
II.2.1 con impacco di metilidrossietilcellulosa	9
II.2.2 con vapore freddo o caldo	9
II.2.3 per tamponamento	9
II.2.4 con Gore-tex® o Sympatex®	9
II.3 rimozione indorsatura e pulitura del dorso	10
II.3.1 a secco	10
II.3.2 con impacco di metilidrossietilcellulosa	10
II.3.3 con vapore freddo o caldo	10
CAPO III: OPERAZIONI A SECCO	11
III.1 rimozione residui solidi	11
III.2 sgommatura	11
III.3 spolveratura manuale	12
III.4 distacco carte saldate (cfr. IV.3.1)	12
III.5 rimozione interventi pregressi (cfr. IV.10.1.1 e IV.10.1.2)	12
CAPO IV: OPERAZIONI PER VIA UMIDA	13
IV.1 test di solubilità	13
IV.2 misurazione pH	14
IV.3 distacco carte saldate / scompattamento (carta e pergamena)	15
IV.3.1 a secco	15
IV.3.2 umidificazione indiretta	15
IV.3.2.1 a vapore freddo o caldo	15
IV.3.2.2 in cella di umidificazione con vapore freddo	15
IV.3.2.3 per tamponamento	15
IV.3.2.4 con impacco di metilidrossietilcellulosa	15
IV.3.2.5 con Gore-tex® o Sympatex®	15
IV.3.3 per immersione parziale o totale	16
IV.3.4 distacco mediante glicole etilenico (solo pergamena)	16
IV.4 rimozione macchie/smacchiamento	17
IV.4.1 test di valutazione solvente	17

IV.4.2 per tamponamento	17
IV.4.3 su tavola aspirante	17
IV.4.4 per immersione	17
IV.5 consolidamento e fissaggio permanente delle mediazioni grafiche	18
IV.5.1 a pennello	18
IV.5.2 per deposizione	18
IV.5.3 a spray	18
IV.5.4 per nebulizzazione	18
IV.6 umidificazione della pergamena / ammorbidimento temporaneo	19
IV.6.1 cella di umidificazione	19
IV.6.2 camera a guanti	19
IV.6.3 soluzione idroalcolica	19
IV.6.4 con Gore-tex® o Sympatex®	19
IV.7 ammorbidimento permanente della pergamena	20
IV.7.1 Polietilenglicole 200 puro	20
IV.7.2 Polietilenglicole 200 in soluzione alcolica	20
IV.8 spianamento, tensionamento, distensione (pergamena)	21
IV.9 imbibizione preliminare (Carta)	22
IV.9.1 per immersione	22
IV.9.2 per nebulizzazione	22
IV.10 rimozione interventi pregressi (Carta e Pergamena)	23
IV.10.1 inchiostri non solubili in acqua deionizzata	23
IV.10.1.1 a secco (Carta e Pergamena)	23
IV.10.1.2 per umidificazione indiretta (Carta e Pergamena)	23
IV.10.1.2.1 generatore di vapore ad ultrasuoni	23
IV.10.1.2.2 tavola aspirante	23
IV.10.1.2.3 con Gore-tex® o Sympatex®	24
IV.10.1.3 umidificazione diretta (Carta e Pergamena)	24
IV.10.1.4 per immersione in acqua deionizzata (Carta) (cfr. IV.11.1/IV.11.2)	24
IV.10.2 inchiostri solubili in acqua deionizzata	25
IV.10.2.1 a secco (Carta e Pergamena)	25
IV.10.2.2 per umidificazione indiretta (Carta e Pergamena)	25
IV.10.2.3 umidificazione diretta (Carta e Pergamena)	25
IV.11 lavaggio (carta)	26
IV.11.1 per immersione (a pacchetto)	26
IV.11.2 lavaggio a pelo d'acqua	26
IV.11.2.1 per imbibizione	26
IV.11.2.2 a pennello	26
IV.11.3 lavaggio su tavola aspirante: parziale o totale	26

IV.12 deacidificazione e/o riduzione (Carta)	27
IV.12.1 deacidificazione per immersione	27
IV.12.1.1 deacidificazione per immersione in mezzo acquoso	27
IV.12.1.2 deacidificazione per immersione in mezzo alcolico	27
IV.12.2 deacidificazione per nebulizzazione	27
IV.12.2.1 con mezzo alcolico	27
IV.12.2.2 con mezzo acquoso	28
IV.12.2.3 con mezzo non alcolico	28
IV.12.3 riduzione per immersione	28
IV.12.4 riduzione a pennello o per nebulizzazione	28
IV.12.5 deacidificazione/riduzione contestuale	29
IV.13 asciugatura	29
IV.14 steccatura (Carta)	29
IV.15 ricollatura / rinsaldo	30
IV.15.1 con soluzione acquosa	30
IV.15.1.1 a pennello	30
IV.15.1.2 per nebulizzazione	30
IV.15.2 con soluzione idroalcolica	30
IV.15.2.1 a pennello	30
IV.15.2.2 per nebulizzazione	30
IV.16 asciugatura (cfr. IV.13)	30
CAPO V: RESTAURO CARTA E PERGAMENA	31
V.1. risarcimento manuale della carta (mending)	31
V.1.1 toppa a sandwich	31
V.1.1.1 scarnitura	31
V.1.1.2 incisione (solo biblioteche)	31
V.1.2 toppa singola e velo	32
V.1.2.1 scarnitura	32
V.1.2.2 incisione (solo biblioteche)	32
V.2 risarcimento manuale (mending) della pergamena	33
V.2.1 toppa a sandwich	33
V.2.1.1 scarnitura	33
V.2.1.2 incisione (solo biblioteche)	33
V.2.2 toppa singola e velo	34
V.2.2.1 scarnitura	34
V.2.2.2 incisione (solo biblioteche)	34
V.3 sutura (Carta e Pergamena)	35
V.3.1 per strappi di piccole dimensioni	35
V.3.2 per strappi di grandi dimensioni	35

V.3.3 tagli netti	35
V.3.4 pergamena	35
V.4 stuccatura	36
V.5 pareggiamento del rattoppo (cfr. V.10)	36
V.6 imbrachettatura	37
V.6.1 brachetta di congiunzione o di rinforzo	37
V.6.1.1 congiunzione o rinforzo di due metà di un bifolio	37
V.6.1.2 congiunzione di fascicoli costituiti da più bifoli	37
V.6.1.3 congiunzione di fascicoli formati da bifoli singoli	37
V.6.1.4 congiunzione di fogli singoli	37
V.6.2 brachetta di prolungamento	37
V.6.2.1 brachetta di prolungamento scarnita	37
V.6.3 brachetta di compensazione	38
V.6.4 brachetta cucita (cfr. Schema 1 A e B)	38
Schema 1 A e B	39
V.7 rammendo alla piega (cfr. V.1 e V.2)	40
V.8 restauro meccanico (leafcasting)	40
V.9 velatura	41
V.9.1 velatura diretta singola o doppia (recto/verso)	41
V.9.2 velatura con velo precollato	42
V.9.2.1 velo precollato con Plextol B 500 e emulsione acrilica E 411	42
V.9.2.2 velo precollato con Paraloid B 72 (solo per Archivi)	42
V.9.2.3 velatura temporanea con velo precollato con Primal AC 33	42
V.9.3 velatura indiretta (dopo leafcasting)	43
V.10 rifilatura rattoppo	43
V.11 spianamento per supporti con rilievi	44
V.12 ricomposizione dei fascicoli	44
CAPO VI: CARTE DI GUARDIA	45
VI.1 struttura A	45
VI.2 struttura B	45
VI.3 struttura C	45
VI.4 struttura D	46
VI.5 struttura E	46
VI.6 struttura F	47
VI.7 struttura G (universale)	47
VI.8 struttura H	47
Schema 2 Carte di guardia	48
CAPO VII: CUCITURA	49
VII.1 esecuzione del loose guard	49

VII.2 ripartizione del dorso	49	VIII.2.2 a finestra	54
VII.2.1 supporti in rilievo	49	VIII.2.3 piena	54
VII.2.2 supporti non in rilievo (dorso liscio)	49	VIII.3 esecuzione del dorso	54
VII.3 allineamento dei fascicoli	49	VIII.3.1 dorso attaccato (cfr. § XI Coperta)	54
VII.3.1 fascicoli di uguale dimensione.....	49	VIII.3.1.1 per nervi in rilievo	54
VII.3.2 fascicoli di altezza diversa.....	49	VIII.3.1.2 per cuciture piane.....	54
VII.3.3 fascicoli di larghezza diversa.....	49	VIII.3.2 dorso staccato.....	54
VII.3.4 fascicoli di altezza e larghezza diversi.....	49	VIII.3.2.1 dorso con tubo	54
VII.4 allestimento telaio.....	50	VIII.3.2.1.1 per nervi in rilievo	54
VII.5 cucitura con supporto	50	VIII.3.2.1.2 per cuciture piane.....	54
VII.5.1 fettuccia / nastro a punto semplice	50	VIII.3.3 dorsetto in cartoncino per legature in tela (cfr. § XI Coperta).....	54
VII.5.2 fettuccia / nastro a punto intrecciato.....	50	CAPO IX: CAPITELLI.....	55
VII.5.3 nervi singoli	50	IX.1 cucitura primaria.....	55
VII.5.4 nervi doppi a sezione circolare.....	50	IX.2 cucitura secondaria.....	55
VII.5.5 nervi doppi a sezione piatta.....	50	IX.2.1 supporto singolo.....	55
VII.5.6 nervo fenduto in pelle allumata o cuoio (solo archivi).....	51	IX.2.2 supporto doppio	55
VII.5.7 nervi doppi con passaggi a spina di pesce	51	IX.3 capitelli tronchi	55
VII.6 cucitura senza supporto	51	CAPO X: PREPARAZIONE DEI QUADRANTI E SISTEMI DI ANCORAGGIO.....	56
VII.6.1 catenella.....	51	X. 1 preparazione dei quadranti	56
VII.6.2 tipo archivio	51	X.1.1 legature rigide	56
VII.6.2.1 tipo archivio ancorato alla coperta.....	51	X.1.2 legature semiflosce	56
VII.6.3 archivio a più fascicoli	51	X.1.3 legature a cartella in pergamena.....	56
VII.6.3.1 archivio a più fascicoli ancorati alla coperta	51	X.1.4 legatura a cartella in tela	56
VII.6.4 ancoraggio diretto con budelli animali	52	X.1.5 legature con split	56
VII.6.5 brachetta cucita (cfr. § V.6.4 brachetta cucita)	52	X. 2 preparazione delle assi	57
VII.7 cucitura fascicoli intonsi.....	52	X.2.1 legature in pieno cuoio	57
VII.8 cucitura a dorso protetto.....	52	X.2.1.1 con morso traforato	57
VII.8.1 cucitura con mantice	52	X.2.1.2 senza morso traforato	57
VII.8.2 cucitura con schermo	52	X.2.2 legature in mezzo o quarto di cuoio	57
CAPO VIII: LAVORAZIONE DEL DORSO.....	53	X.2.2.1 con morso traforato	58
VIII.1 operazioni preliminari	53	X.2.2.2 senza morso traforato	58
VIII.1.1 passaggio in colla.....	53	X. 3 sistemi di ancoraggio	58
VIII.1.2 formazione del tondo.....	53	X.3.1 supporti incartinati.....	58
VIII.2 esecuzione dell'indorsatura.....	53	X.3.1.1 incartonatura nervi singoli e capitelli	58
VIII.2.1 a scomparto.....	53	X.3.1.2 incartonatura nervi doppi e capitelli.....	58
VIII.2.1.1 prima indorsatura	53	X.3.1.3 supporti alloggiati in scanalatura.....	58
VIII.2.1.2 seconda indorsatura.....	53	X.3.1.4 supporti ancorati alle assi.....	59
VIII.2.1.2.1 con tasselli in cuoio sfiorato	53	X.3.2 supporti passanti.....	59
VIII.2.1.2.2 in pieno cuoio sfiorato	53	X.3.2.1 nervi singoli e capitelli passanti (cfr § XI.2.1.1).....	59

X.3.2.2 nervi doppi e capitelli (cfr § XI.2.1.1.2)	59	XI.3.1.1 sistema F	72
X.3.3 assemblaggio a cartella.....	59	XI.3.1.1.1 nervi singoli e capitelli	72
X.3.3.1 pergamena/cartone alla forma (cfr.§ XI.2.2 Sistema E)	59	XI.3.1.1.2 nervi doppi e capitelli.....	72
X.3.3.2 tela (cfr.§ XI.1.3.1)	59	XI.3.1.2 sistema G.....	73
X.3.3.3 con punti in pergamena (cfr.§ XI.2.1.3 Sistema C).....	59	XI.3.1.2.1 nervi singoli e capitelli in pelle allumata rinforzata	73
X.3.3.4 tasselli in cuoio (cfr.§ XI.3.2.2 sistema O)	59	XI.3.1.2.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata.....	74
X.3.4 assemblaggio a split.....	59	XI.3.1.2.3 nervi in spago e capitelli in pelle allumata rinforzata	74
CAPO XI: COPERTA	60	XI.3.1.3 sistema H: coperta d'archivio in piena pergamena con nervi in pelle allumata.....	75
XI.1 coperta con assi o quadranti rigidi in cartone	60	XI.3.1.4 sistema I - coperta d'archivio in piena pergamena con i lacci.....	76
XI.1.1 coperta in pieno cuoio	60	XI.3.1.5 sistema K – coperta d'archivio in pergamena o cuoio con corregge e losanghe.....	77
XI.1.1.1 dorso attaccato.....	60	XI.3.1.6 sistema L – coperta d'archivio in pergamena con labbri al taglio anteriore..	78
XI.1.1.2 dorso staccato	60	XI.3.1.7 sistema M – coperta d'archivio in pergamena a busta	79
XI.1.1.2.1 dorso staccato con tubo	61	XI.3.2 supporti adesi o fissati meccanicamente.....	79
XI. 1.1.2.1.1 per nervi in rilievo	61	XI.3.2.1 sistema N supporti adesi o fissati meccanicamente.....	79
XI. 1.1.2.1.2 per cuciture piane.....	62	XI.3.2.2 sistema O – coperta d'archivio in piena pergamena con cucitura su nervi in cuoio spaccato	80
XI.1.1.3 dorsetto in cartoncino (per legatura in tela)	62	CAPO XII: ELEMENTI DI FINITURA.....	81
XI.1.2 coperta in quarto di cuoio	63	XII.1 elementi di protezione della coperta: borchie, cantonali, lamine, chiodi di protezione, chiodi di fissaggio in ottone.....	81
XI.1.2.1 dorso attaccato.....	63	XII.2 elementi di chiusura	82
XI.1.2.2 dorso staccato	64	CAPO XIII: TITOLI E SEGNATURE.....	83
XI.1.2.2.1 dorso staccato con tubo	64	XIII.1 impressione diretta.....	83
XI. 1.2.2.1.1 per nervi in rilievo	65	XIII.2 impressione indiretta	83
XI. 1.2.2.1.2 per cuciture piane.....	65	XIII.3 titolo manoscritto diretto	83
XI.1.3 coperta in piena tela.....	66	XIII.4 titolo manoscritto indiretto	83
XI.1.3.1 coperta in piena tela a cartella	66	CAPO XIV: CONTENITORI.....	84
XI.1.3.2 coperta in piena tela a split.....	66	XIV. 1 scatola bivalve o a C sia per volumi che per fogli sciolti	84
XI.2 coperta floscia	67	XIV. 1.1 scatola bivalve a scomparto	84
XI.2.1 supporti passanti	67	XIV. 1.2 scatola bivalve con battente	84
XI.2.1.1 sistema A	67	XIV.2 scatola a falde a scomparto	84
XI.2.1.1.1 nervi singoli e capitelli	67	XIV.3 custodia rigida con dorso a vista	85
XI.2.1.1.2 nervi doppi e capitelli.....	67	XIV.3.1 custodia cordonata con dorso a vista	85
XI.2.1.2 sistema B.....	69	XIV.4 contenitore a camicia.....	85
XI.2.1.2.1 nervi singoli e capitelli in pelle allumata rinforzata.....	69	XIV.5 custodia leggera per volumi.....	85
XI.2.1.2.2 nervi doppi e capitelli in pelle allumata rinforzata.....	69	XIV.6 contenitore per documenti di grandi dimensioni superiori a cm 70 x 100	85
XI.2.1.3 sistema C - coperta d'archivio in pergamena o in cuoio	70	XIV.6.1 cartella semplice da tenere in orizzontale.....	85
XI.2.1.4 sistema D - coperta d'archivio in pieno cuoio con impunture perimetrali.....	70	XIV.6.2 tubo o contenitore a parallelepipedo.....	86
XI.2.2 supporti adesi o fissati meccanicamente.....	71		
XI.2.2.1 sistema E	71		
XI.3 coperta semifloscia.....	72		
XI.3.1 supporti passanti	72		

XIV.6.2.1 tubo	86
XIV.6.2.2 parallelepipedo.....	86
XIV.7 contenitore per documenti con sigilli	86
XIV.8 buste per la conservazione di materiale fotografico	86
XIV.9 passe-partout.....	86
Schema 3 XIV. 1 scatola bivalve o a C sia per volumi che per fogli sciolti aperta	87
Schema 4 XIV. 1 scatola bivalve o a C sia per volumi che per fogli sciolti chiusa....	88
Schema 5 XIV. 1. 1 scatola bivalve a scomparto	89
Schema 6 XIV. 1 .2 scatola bivalve con battente.....	90
Schema 7 XIV.2 scatola a falde a scomparto	91
Schema 8 XIV.3 custodia rigida con dorso a vista.....	92
Schema 9 XIV.4 contenitore a camicia	93
Schema 10 XIV.5 custodia leggera per volumi	94
Schema 11 XIV.6 contenitore per documenti di grandi dimensioni aperto	95
Schema 12 XIV.6 contenitore per documenti di grandi dimensioni chiuso	96
Schema 13 XIV.6.2.1 tubo	97
Schema 14 XIV.6.2.2 parallelepipedo	98
Schema 15 XIV.7 contenitore per documenti con sigilli.....	99
Schema 16 XIV.8 buste per la conservazione di materiale fotografico.....	100
CAPO XV: OPERAZIONI FINALI	101
Allegato A: Sistema di collazione.....	102
CONTROLLO O ESECUZIONE COLLAZIONE.....	102
1 Volume composto da un unico libro.....	102
2 Volume composto da più libri.....	103
3 Volume di stampe incisioni, disegni.....	103
4 Volume con testo e illustrazioni fuori testo.....	103
4. 1 illustrazioni che si trovano prima del frontespizio.....	103
4. 2 tavole presenti nel testo.....	103
4. 3 illustrazioni che si trovano fra la fine del testo e la fine del libro	103
5 volume privo di qualsiasi numerazione	104
6 in caso di salti di numerazione.....	104
7 in caso di irregolarità o assenze	104
Allegato B: Sistema di cartulazione	105
CONTROLLO O ESECUZIONE CARTULAZIONE.....	105
Allegato C: Documentazione fotografica	106
sistema analogico.....	106
acquisizione digitale.....	106
Allegato D istruzioni per l'uso del foglio di calcolo tempi.....	107
Allegato E Schede tecniche delle sostanze	110

Indice.....	130
-------------	-----

