



COMUNE DI NICHELINO (TO) - REGIONE PIEMONTE  
FONDAZIONE ORDINE MAURIZIANO



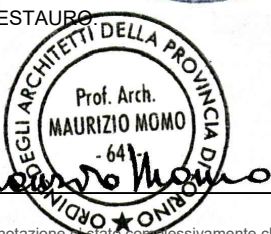
PIANO STRATEGICO "Grandi progetti beni culturali" - D.M. 1 agosto 2022  
rep n. 309 - Programmazione risorse 2023 - CUP F19D22001140001

LOTTO B APPARTAMENTO CARLO FELICE  
RESTAURO DELLA TAPPEZZERIA

COMMITENZA E PROPRIETA':  
FONDAZIONE ORDINE MAURIZIANO  
Piazza Principe Amedeo, 7, Stupinigi, Nichelino (TO)  
LEGALE RAPPRESENTANTE: Avv. Licia Mattioli

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:  
ARCH. LUIGI VALDEMARIN

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E DI RESTAURO  
ARCH. CONS. CHIARA MOMO,  
Corso Bernardino Telesio, 99, Torino  
con PROF. ARCH. MAURIZIO MOMO,  
Piazza Carlo Emanuele II, 17b, Torino



PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:  
CAPITOLATO SPECIALE  
DI APPALTO  
PARTE TECNICA

DATA: Settembre 2024

**WARNING:**  
I disegni, le specifiche e il resto del materiale (che in questa notazione è stato complessivamente chiamato "il Materiale") sono oggetto del copyright e conseguentemente protetti da leggi italiane ed internazionali. Qualunque riproduzione, adattamento o altro uso del Materiale senza il consenso scritto dal Prof. Arch. Maurizio Momo e dall' Arch. Chiara Momo, costituirà una violazione di queste leggi e colui che non le rispetterà sarà passibile di sanzioni civili ed azioni legali. Le dimensioni scritte hanno la precedenza sulle dimensioni in scala. Qualunque cambiamento fatto dall'impresa dovrebbe essere documentato ed inoltrato a questo ufficio per essere approvato. L'impresa dovrebbe verificare tutte le principali dimensioni in loco e notificare immediatamente qualsiasi discrepanza. Gli Shop drawings devono essere mandati a quest'ufficio per essere approvati prima dell'effettiva messa in opera. L'impresa deve assicurarsi che il disegno sia stato emesso prima di cominciare il lavoro.

# CAPITOLO 1

## • **NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 1.1 NORME GENERALI**

#### **Generalità**

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

#### **Contabilizzazione dei lavori a corpo e/o a misura**

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

#### **Lavori in economia**

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

#### **Contabilizzazione delle varianti**

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

#### **1.1.1) Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento di detti meccanismi.

E' previsto l'uso di castelli mobili in tutte le stanze.

# CAPITOLO 2

## • QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

### **Art. 2.1 NORME GENERALI - ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI**

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per gli interventi di restauro da effettuarsi, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà più idonea purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e degli eventuali organi competenti preposti alla tutela del patrimonio storico, artistico, architettonico e monumentale, siano riconosciuti della migliore qualità ed il più possibile compatibili con i materiali preesistenti in modo da non risultare assolutamente in contrasto con le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche dei manufatti oggetto di intervento.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale. Essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, inoltre, possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. La Direzione dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in quest'ultimo caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla Direzione dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

L'Appaltatore sarà obbligato, in qualsiasi momento, ad eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi (preconfezionati, formati nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'appalto.

In particolare, sui manufatti di valore storico-artistico, se gli elaborati di progetto lo prevedono, sarà cura dell'Appaltatore:

- determinare lo stato di conservazione dei manufatti da restaurare;
- individuare l'insieme delle condizioni ambientali e climatiche cui è esposto il manufatto;
- individuare le cause e i meccanismi di alterazione;
- individuare le cause dirette e/o indirette determinanti le patologie (alterazioni del materiale, difetti di produzione, errata tecnica applicativa, aggressione atmosferica, sbalzi termici, umidità, aggressione microrganismi, ecc.);
- effettuare in situ e/o in laboratorio tutte quelle prove preliminari in grado di garantire l'efficacia e la non nocività dei prodotti da utilizzarsi e di tutte le metodologie di intervento. Tali verifiche faranno riferimento alle indicazioni di progetto, alle normative UNI e alle raccomandazioni NORMAL.
- Il prelievo dei campioni verrà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e sarà appositamente verbalizzato.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti.

Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

## **Art. 2.2 PRODOTTI PER LA PULIZIA DEI MATERIALI**

Pulire i materiali significa scegliere quella tecnica la cui azione, calibrata alla reattività ed alla consistenza del litotipo, non comporti alcuno stress chimico-meccanico su materiali già degradati e, quindi, facili a deperirsi maggiormente.

### **Pulizia dei materiali**

La pulitura consiste in una serie di operazioni per rimuovere dalla superficie di un materiale le sostanze estranee, patogene generatrici di degrado, che si avvale di metodi fisici e/o chimici da impiegare con gradualità e intensità diversa in rapporto al tipo di sostanza che si intende eliminare.

All'Appaltatore sarà, quindi, vietato effettuare qualsiasi tipo di operazione e l'utilizzo di prodotti, anche prescritti, senza la preventiva esecuzione di prove applicative o esplicita autorizzazione della Direzione dei Lavori.

In ogni caso ciascun intervento di pulitura dovrà esclusivamente preoccuparsi di eliminare tutte quelle forme patologiche in grado di generare degrado al manufatto.

Inoltre, dal momento che nella maggior parte dei casi si interviene su materiale già degradato, il trattamento di pulitura deve essere attentamente calibrato: non deve provocare un ulteriore indebolimento, a livello micro o macroscopico, esercitando un'azione troppo incisiva; non deve asportare frammenti indeboliti, decoesionati o esfoliati; non deve attivare sostanze che possono risultare dannose; deve arrestarsi, per proseguire con altre tecniche, qualora l'asportazione dei depositi possa compromettere l'integrità del materiale.

# CAPITOLO 3

## • INDAGINI PRELIMINARI

### Art. 3.1 INDAGINI PRELIMINARI AI LAVORI DI RESTAURO

#### Generalità

Prima di dare inizio a qualsiasi tipo di lavorazione su manufatti di particolare interesse storico-artistico, l'Appaltatore, se previsto negli elaborati di progetto o espressamente richiesto dalla Direzione dei Lavori in relazione a controlli e collaudi in corso d'opera, sarà tenuto ad effettuare su di essi tutte quelle operazioni che, finalizzate alla sistematica e scientifica acquisizione di dati certi inerenti lo stato di conservazione o i loro processi di alterazione e di degrado, possano consentire una diagnosi corretta ed accurata dei meccanismi che provocano il deperimento al fine d'intervenire su di essi con i rimedi più efficaci.

#### Tecniche e strumenti

Le indagini da effettuare sull'esistente potranno prevedere il prelievo di limitate porzioni del materiale da esaminare solo dietro specifica autorizzazione e quando, a parere della Direzione dei Lavori, non sia possibile procedere in maniera differente per poter acquisire nozioni indispensabili ai lavori di conservazione. In ogni caso non sarà autorizzato il ricorso sistematico a tecniche di tipo distruttivo. Le metodologie di indagine, infatti, verranno distinte e scelte in base al loro effetto distruttivo al fine di privilegiare l'utilizzo delle tecniche non distruttive, o minimamente distruttive.

Le prove non distruttive si svolgeranno in situ senza la necessità di ricorrere a prelievi, mentre quelle minimamente distruttive andranno eseguite con prelievi di pochi grammi di materiale; questi ultimi potranno essere recuperati a terra, a seguito del loro avvenuto distacco, o in prossimità delle parti più degradate.

L'Appaltatore, in ogni caso, dovrà evitare che gli interventi apparentemente non distruttivi, agendo direttamente sul manufatto con sollecitazioni di varia natura (elettromagnetica, acustica, radioattiva, ecc.), possono risultare dannosi se non andranno dosati opportunamente o se saranno usati in modo improprio.

Ogni tipo di indagine dovrà essere preventivamente concordata con la Direzione dei Lavori in relazione al tipo di lavori da effettuare e alla zona esatta in cui effettuare il prelievo. Particolari indagini ed analisi, ove richiesto, andranno affidate ad istituti e laboratori specializzati che dovranno operare secondo la vigente normativa e conformemente alle più recenti indicazioni NORMAL o alle norme UNI Beni Culturali. La scelta degli operatori dovrà essere sempre concordata ed approvata dal progettista, dalla Direzione dei Lavori e dagli organi preposti alla tutela del bene oggetto dell'intervento.

Sono previsti:

- Indagine delle manifestazioni che lasciano intendere la presenza di microrganismi mediante prelievo di eventuali colonie biologiche presenti e indagine dei medesimi presso laboratorio di diagnostica specifico.
- Esecuzione di test di micro-aspirazione e pulitura meccanica a secco, con metodologia selettiva e graduale al fine di preservare la materia originale.
- Prelievo di campioni di filati per ciascun colore per procedere al test di solidità dei coloranti in soluzioni detergenti con tensioattivo non ionico che riproducono le condizioni più idonee del sistema di pulitura chimico-fisico in mezzo acquoso. I prelievi saranno effettuati in aree già compromesse dal punto di vista dell'unità materica, sfruttando la presenza di filati già recisi, oppure in presenza di trame supplementari saranno condotti puntualmente sul retro della tessitura.

# **CAPITOLO 4**

## **• MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

### **Art. 4.1 SMONTAGGIO**

#### **4.1.1 Operazioni preliminari**

Prima dello smontaggio ogni pannello di tappezzeria dovrà essere identificato con numeri progressivi al fine di rimontare i pannelli nella posizione originale.

#### **4.1.2 Smontaggio parziale o totale di elementi supplementari**

Per le tappezzerie incorniciate in boiserie lignee che impediscono la rimozione dei pannelli tessili, si prevede lo smontaggio parziale o totale degli elementi lignei che costituiscono un'eventuale cornice del manufatto e degli elementi di vincolo.

#### **4.1.3 Smontaggio**

Smontaggio e rimozione dalla collocazione originaria per l'avvio al restauro, incluso imballaggio su tubo di ampio diametro (30 cm minimo) con materiale idoneo per le fibre tessili (carta velina acid free) e involucro esterno in materiale antiurto e successivo trasporto in laboratorio compresa copertura assicurativa.

#### **4.1.4 Smontaggio e rimozione**

Per il solo gabinetto da toeletta n. 40 si prevede la cauta rimozione della tappezzeria esistente finalizzata alla conservazione e alla musealizzazione di una piccola porzione.

### **Art. 4.2 OPERAZIONI DI PRECONSOLIDAMENTO**

Se necessario si prevede l'esecuzione di interventi a carattere temporaneo destinati a contenere il degrado in atto in previsione del successivo intervento di restauro (ristabilimento localizzato e di protezione per elementi tessili distaccati o in pericolo di caduta, mediante cucitura temporanea con materiali compatibili e asportabili, non interferenti con i materiali di intervento successivi necessari per il consolidamento e la riadesione definitivi).

### **Art. 4.3 PULITURA**

#### **Generalità**

La pulitura consiste in una serie di operazioni per rimuovere dalla superficie di un materiale le sostanze estranee, patogene generatrici di degrado e si avvale di metodi fisici e/o chimici da impiegare con gradualità e intensità diversa in rapporto al tipo di sostanza che si intende eliminare.

Per questo motivo risulta certamente un'operazione tra le più complesse e delicate all'interno del progetto di conservazione e quindi necessita di un'attenta analisi del quadro patologico generale, di un'approfondita conoscenza della specifica natura del degrado, dello stato di consistenza fisico-materica dei manufatti. Un livello di conoscenza indispensabile per verificare la natura del supporto e dell'agente patogeno, per determinare il processo chimico che innesca il degrado e, di conseguenza, la scelta dei prodotti e delle metodologie più appropriati di intervento (raccomandazioni NORMAL).

All'Appaltatore sarà, quindi, vietato effettuare qualsiasi tipo di operazione e l'utilizzo di prodotti, anche



prescritti, senza la preventiva esecuzione di prove applicative o esplicita autorizzazione della Direzione dei Lavori. In ogni caso ciascun intervento di pulitura dovrà esclusivamente preoccuparsi di eliminare tutte quelle forme patologiche in grado di generare degrado al manufatto senza pensare quindi all'aspetto estetico e cromatico post-intervento.

#### Valutazione del sistema di pulitura

La pulitura consisterà nella rimozione di materiale indesiderato presente sulla superficie dell'oggetto o in prossimità della stessa. La superficie di un oggetto verrà pulita sia per la sua conservazione e/o manutenzione sia per migliorarne la leggibilità.

Un oggetto del patrimonio culturale è insostituibile e la pulitura è finalizzata alla sua conservazione. Una valutazione sbagliata dei problemi tecnici che possono verificarsi durante la pulitura può causare danni irreversibili all'oggetto. I beni culturali dovrebbero essere puliti utilizzando la procedura meno invasiva/distruttiva al fine di preservarli nelle migliori condizioni. Inoltre, un intervento inadeguato o inappropriato può causare o accelerare futuri processi di deterioramento, o eliminare materiali non documentati o che consentirebbero una maggiore comprensione della storia dell'oggetto.

I materiali da rimuovere possono includere prodotti di alterazione dei materiali costitutivi, inquinanti particolati dell'aria, polvere, efflorescenze saline, incrostazioni parzialmente o totalmente solubili, materiali intenzionalmente applicati che sono inappropriati o non più funzionali, biofilm.

La pulitura, come parte del piano di conservazione, si baserà sulla individuazione dei materiali che si devono rimuovere e dei materiali che si devono conservare.

Per soddisfare questo obiettivo, sarà necessario trovare il giusto equilibrio tra i seguenti requisiti: selettività, efficacia e controllabilità.

#### **4.3.1 Disinfezione e disinfestazione**

Si procederà preventivamente all'indagine delle manifestazioni che lasciano intendere la presenza di microrganismi mediante prelievo di eventuali colonie biologiche presenti e indagine dei medesimi presso laboratorio di diagnostica specifico.

In caso di risposta positiva alla diagnostica microbiologica si provvederà in fase di pulitura chimico-fisica in mezzo acquoso all'aggiunta di idoneo agente biocida testato nel restauro tessile. Se visibili, eventuali masse biologiche potranno essere asportate meccanicamente in via preventiva, con la cautela della non diffusione di spore o simili nell'ambiente circostante.

#### **4.3.2 Test di pulitura**

Saranno eseguiti test di micro-aspirazione e pulitura meccanica a secco, con metodologia selettiva e graduale al fine di preservare la materia originale.

#### **4.3.3 Pulitura fisica ad aria**

Si prevede la rimozione dei depositi superficiali incoerenti mediante cauta pulitura fisica ad aria effettuata con macchine aspiranti a potenza regolabile (aspiratori museali e micoaspiratori chirurgici).

#### **4.3.4 Pulitura meccanica a secco**

Ove possibile, si procederà alla rimozione, di depositi superficiali a secco per mezzo di spugne in poliuretano ad alta densità acid free testate nel restauro tessile.

#### **4.3.5 Rimozione di interventi precedenti**

È prevista la rimozione dei precedenti interventi non compatibili con l'unità tessile delle tappezzerie quali toppe e rammendi non idonei, cuciture improprie o incollaggi nocivi per la corretta conservazione dei tessuti antichi. In caso di punti di cuciture impropri la rimozione sarà eseguita mediante forbicine e pinzette; in presenza di sostanze adesive, il trattamento di rimozione avverrà mediante cauta azione meccanica con ausilio di vapore e/o, solo dove strettamente necessario, mediante impiego di soluzioni solventi addensate e successivamente asportate.

#### **4.3.6 Test di solidità al lavaggio**

Preliminarmente al lavaggio sarà eseguito un prelievo di campioni di filati per ciascun colore per procedere al test di solidità dei coloranti in soluzioni detergenti con tensioattivo non ionico che riproducono le condizioni più idonee del sistema di pulitura chimico-fisico in mezzo acquoso. I prelievi saranno effettuati in aree già compromesse dal punto di vista dell'unità materica, sfruttando la presenza di filati già recisi, oppure in presenza di trame supplementari saranno condotti puntualmente sul retro della tessitura.

#### **4.3.7 Preparazione al lavaggio**

Le operazioni di preparazione comprendono un intervento di sostegno provvisorio delle aree già degradate mediante applicazione a cucito di un materiale inerte di supporto sul retro (rete termosaldata), oppure di protezione sul fronte mediante copertura con tulle delle aree di tessitura abrasi, instabili e/o lacunose. In caso di aree sensibili all'acqua (ad esempio filati non stabili che potrebbero perdere colorante durante al lavaggio) dovrà essere effettuato il provvisorio isolamento dall'acqua mediante stesura di idoneo protettivo idrofobizzante e reversibile, scelto nella categoria dei prodotti con la proprietà di sublimare in breve tempo dall'applicazione.

#### **4.3.8 Pulitura chimico-fisica in soluzione acquosa detergente**

Previo verifica della resistenza strutturale delle superfici tessili e della solidità dei coloranti al lavaggio, si potrà procedere alla pulitura chimico-fisica mediante immersione delle tappezzerie in sistema acquoso addizionato con tensioattivo non ionico applicato per mezzo di pennello o con spugne naturali e al successivo risciacquo con acqua demineralizzata. In caso di risposta positiva alla diagnostica microbiologica si provvederà in fase di pulitura chimico-fisica in mezzo acquoso all'aggiunta di idoneo agente biocida testato nel restauro tessile.

### **Art. 4.4 OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO**

Le procedure di consolidamento risultano essere sempre operazioni particolarmente delicate, e come tali necessitano di un'attenta analisi dello stato di fatto sia dal punto di vista della conservazione dei materiali così da poter comprendere a fondo e nello specifico la natura del supporto e le cause innescanti le patologie di degrado; in riferimento a queste analisi si effettuerà la scelta dei prodotti e delle metodologie di intervento più idonee; ogni operazione di consolidamento dovrà essere puntuale, mai generalizzata; sarà fatto divieto di effettuare qualsiasi procedura di consolidamento o, più in generale, utilizzare prodotti, anche se prescritti negli elaborati di progetto, senza la preventiva esecuzione di campionature pre-intervento eseguite sotto il controllo della D.L.; ogni campione dovrà, necessariamente, essere catalogato ed etichettato; su tale etichetta dovranno essere riportati la data di esecuzione, il tipo di prodotto e/o le percentuali dell'impasto utilizzato, gli eventuali solventi e di conseguenza il tipo di diluizione (se si tratterà di emulsioni ovverosia miscele di due liquidi rapporto volume/volume) o di concentrazione (se si tratta di soluzioni cioè scioglimento di un solido in un liquido rapporto peso/volume) utilizzati, le modalità ed i tempi di applicazione.

Ad operazione eseguita dovrà, sempre, essere verificata l'efficacia, tramite prove e successive analisi, anche con controlli periodici cadenzati nel tempo (operazioni che potranno essere inserite nei programmi di manutenzione periodica post-intervento).

#### **4.4.1 Consolidamento con tecnica mista**

L'intervento prevede dapprima la preparazione dei materiali per il consolidamento tessile: tintura dei supporti e dei filati con coloranti già testati nel campo del restauro tessili, pertanto stabili alla luce, predisposizione dei supporti per il consolidamento di natura e colore idoneo e posizionamento dei supporti totali o parziali sul retro delle tappezzerie.

Si procederà quindi con il consolidamento ad ago delle aree degradate mediante idonei punti di fermatura (punto tela, punto filza, punto posato) con scansione regolare e densità definita in base all'estensione del degrado e al consolidamento su velo adesivo trattato con resina termoplastica



(adesivo acrilico o vinilico) per il recupero strutturale delle sete in avanzato stato di degrado. Si concluderà con l'intervento di protezione della superficie tessile mediante tecnica conservativa "a sandwich": copertura totale con tulle di colore idoneo e fermature ad ago.

#### **4.4.2 Trattamento di vaporizzazione**

E' previsto anche il procedimento di umidificazione controllata attraverso somministrazione di vapore freddo per il trattamento delle fibre deformate e ortogonalizzazione delle deformazioni mediante distensione e parallelizzazione di trame e orditi con l'ausilio di spilli entomologici, pinze chirurgiche e vetrini leggeri, posizionati in maniera da distendere il tessuto e mantenerlo nell'ortogonalità ripristinata.

### **Art. 4.5 AGGIUNTE, INTEGRAZIONI**

Le operazioni d'integrazioni comprendono tutta una serie d'interventi che hanno come fine ultimo quello di ripristinare le mancanze, più o meno consistenti, rintracciabili in un manufatto riconducibili a svariati motivi tra i quali: naturale invecchiamento dei materiali, mancata manutenzione, sollecitazioni meccaniche, decoesioni superficiali, interventi restaurativi antecedenti ecc. Attribuire alla mancanza un valore storico-stratigrafico, se da un lato può rappresentare un atteggiamento estremamente rispettoso nei riguardi dell'entità materica ed estetica del manufatto dall'altro, limita le operazioni tecniche indirizzate alla conservazione ovvero, al recupero di quei requisiti di integrità strutturale che, venuti a mancare, possono incrementare l'innescarsi dei fenomeni degradanti.

Le operazioni di ripristino dovranno, per questo, essere pianificate puntualmente cercando, dove sarà possibile, di ponderare sia l'aspetto tecnico che quello conservativo in modo da tenere in debito conto dei limiti imposti dalla valenza storica intrinseca nel manufatto e, allo stesso tempo riuscire a restituire l'efficienza strutturale venuta meno. Il ripristino di parti mancanti, se da un lato contribuisce a dare durevolezza al manufatto, proteggendolo ed aiutandolo a conservarsi nel tempo, dall'altro comporta, inevitabilmente, alterazioni e perdite dei segni stratigrafici nascondendoli o cancellandoli con aggiunte. Di ogni soluzione dovranno essere valutati i relativi vantaggi e svantaggi relazionandoli strettamente alle singole esigenze. Le integrazioni che si mimetizzano con l'esistente, mirate non solo a dare integrità strutturale ma, soprattutto, a ripristinare un'unità figurativa in riferimento a come presupposto in origine, se da molti considerato un modo di intervenire che poco tiene conto della dignità storica del manufatto, da altri è ritenuto lecito, poiché il progetto è il risultato di ponderate riflessioni supportate da ricerche e documentazioni puntuali e dettagliate, per cui il risultato finale non deriva dal gesto creativo del tecnico ma dal suo bagaglio di conoscenze storiche.

Gli accorgimenti utilizzati, in molti casi, al fine di distinguere la preesistenza dall'aggiunta se attuati dovranno essere realizzati con estrema cura e sensibilità da parte del tecnico.

#### **4.5.1 Presentazione estetica**

Si interverrà per la riduzione dell'interferenza visiva delle lacune di tessuto mediante inserti in tessuto riportanti il modulo decorativo mancante, al fine di restituire unitarietà di lettura cromatica e decorativa all'opera.

#### **4.5.2 Foderatura**

Si prevede l'applicazione, a cucito, di una nuova fodera sul retro dei teli al fine di sostenere e distribuire uniformemente il peso aumentando la sua tenuta meccanica e agevolando le tensioni dei pannelli di tappezzeria.

### **Art. 4.6 OPERAZIONI DI RIMONTAGGIO E MONTAGGIO**

#### **4.6.1 Pannelli di supporto alle tappezzerie restaurate**

Si procederà quindi alla progettazione e alla realizzazione di telai o di pannelli di supporto inflessibili e ignifughi per l'allestimento e l'appensione delle tappezzerie, con personale la collaborazione di tappeziere specializzato. Seguirà la posa del mollettone ignifugo necessario

all'isolamento del retro delle tappezzerie dalla muratura.

#### **4.6.2 Rimontaggio**

Con il contributo di tappeziere specializzato e assistenza e coordinamento del restauratore si procederà alle operazioni di rimontaggio dei manufatti tessili nella collocazione originaria, incluso imballaggio mediante avvolgimento dei pannelli di tappezzeria, dopo il restauro, su tubo di ampio diametro (30 cm minimo) e protezione con carta velina acid free e materiale esterno antiurto e trasporto in loco.

#### **4.6.3 Montaggio**

Con il contributo di tappeziere specializzato si procederà alle operazioni di montaggio dei manufatti tessili di nuova stampa (appalto a parte) nel gabinetto da toeletta n. 40.

# CAPITOLO 5

## • DOCUMENTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO

Nell'ottica della documentazione dovrà, necessariamente, assumere fondamentale importanza, specialmente se rapportato al "piano di manutenzione" del manufatto, tutto quanto concerne la registrazione delle informazioni delle operazioni di restauro realmente eseguite.

Nella documentazione di corredo di fine lavori dell'intervento di restauro dovranno, necessariamente, essere compilate delle schede di restauro. Le informazioni peculiari che dovranno essere riportate sono le seguenti:

- tipo di prodotto utilizzato con relativo nome commerciale affiancato dall'eventuale sigla industriale e nome della ditta produttrice
- solvente utilizzato (ad esempio: acqua, acetone, diluenti nitro, trielina, acquaragia ecc.);
- tipo di diluizione usata il tipo di concentrazione o di diluizione a seconda se si tratta rispettivamente di soluzioni (p/v) o emulsioni (v/v);
- numero e modalità di applicazione
  - tipologia e modalità di ogni intervento

A termine dell'intervento ovvero a scadenze prestabilite sarà cura dell'appaltatore restituire le immagini nel numero e dimensioni che saranno prescritti dagli elaborati di progetto. In ogni caso, i fotogrammi, dovranno essere muniti sia di un numero di riferimento progressivo dello scatto con relativa data, sia di indici subordinati relativi a particolari seriazioni indicate dagli elaborati di progetto; inoltre per ciascuna immagine fotografica sarà indicato, su di un grafico in scala convenientemente ridotta, la localizzazione (determinata anche in altezza) del relativo punto di presa. Si prevedono fotografie digitali con risoluzione minima 3060x2036 a 300 dpi incluso 2 stampe a colori 18x24. Resta inteso che tale campagna fotografica dovrà essere eseguita da esperto professionista del ramo con relativa attrezzatura.

## SOMMARIO

CAPITOLO 1	1
• <b>NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI</b>	1
Art. 1.1 NORME GENERALI	1
CAPITOLO 2	2
• <b>QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI</b>	2
Art. 2.1 NORME GENERALI - ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI	2
Art. 2.2 PRODOTTI PER LA PULIZIA DEI MATERIALI	3
CAPITOLO 3	4
• <b>INDAGINI PRELIMINARI</b>	4
Art. 3.1 INDAGINI PRELIMINARI AI LAVORI DI RESTAURO	4
CAPITOLO 4	5
• <b>MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO</b>	5
Art. 4.1 SMONTAGGIO	5
Art. 4.2 OPERAZIONI DI PRECONSOLIDAMENTO	5
Art. 4.3 PULITURA	5
Art. 4.4 OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO	7
Art. 4.5 AGGIUNTE, INTEGRAZIONI	8
Art. 4.6 OPERAZIONI DI RIMONTAGGIO E MONTAGGIO	8
CAPITOLO 5	10
• <b>DOCUMENTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO</b>	10