

TECNICHE DELLA SCULTURA

CALCO DAL VERO

GESSO: roccia sedimentaria (solfato di calcio) usato in scultura per calchi.

ALGINATO: sostanza atossica di colore rosa che catalizzata diventa bianca (circa 2 minuti)
Utilizzare gesso alabastrino (più bianco rispetto al gesso scagliola, di maggiore durezza, con indurimento più rapido e resistenza maggiore).

PROCEDIMENTO (è indispensabile che venga effettuato in progressione).

PREPARAZIONE DEL GESSO

- arieggiare il gesso con le mani;
- aggiungere gesso all'acqua fino ad assorbimento (a pioggia e un po' alla volta)
- mescolare in senso orario (in genere indurisce in 30', per allungare il tempo di indurimento aggiungere gocce di limone. Per evitare grumi in presenza di gesso scadente si può aggiungere sale).

PREPARAZIONE DELL'ALGINATO

- impastare velocemente con sbattitore in quantità 1:1 ;
- predisporre un recipiente con l'acqua già dosata;
- predisporre un altro recipiente , che sia ben asciutto, per l'alginato perché l'acqua funge da catalizzatore;
- aggiungere acqua all' alginato poco meno della quantità stabilita;
- sbattere velocemente e versare subito sulla forma già preparata.

FORMA DI CONTENIMENTO

Altorilievo a tre mani

Prima fase:

- preparare garza sottile, alginato, gesso;
- pretrattare le mani con crema per isolarle;
- versare l'alginato sulle mani, aspettare che catalizzi (viraggio da rosa a bianco);
- versare un sottile strato di gesso;
- aggiungere uno strato di garza intrisa di gesso,
- aggiungere altro gesso,
- attendere che il gesso sia quasi asciutto e sfilare le mani dalla forma di contenimento.

Seconda fase:

- preparare altro gesso da versare sulla forma di contenimento ottenuta, facendo molta attenzione a tutti i sottosquadri e interstizi (scuotere per agevolare la penetrazione del gesso per vibrazione);
- creare una e di metallo che funga da gancio;
- quando il gesso è ben indurito, con un coltello separare sull'attaccatura il positivo dal negativo (mettendo alla luce l'alginato sempre e solo sull'attaccatura);
- sbucciare la forma in gesso **NEGATIVA** ;
- liberare dall'alginato il **POSITIVO** (il calco è pronto).

RESTAURO

In presenza di piccole bolle o parti mancanti, bagnare il calco con acqua e spennellare gesso liquido, sciacquare il pennello e togliere l'eccesso di gesso.



FORMA A PERDERE

PRIMA FASE:

- Preparare gli utensili necessari: spatolina gesso a due sagome, coltello da formatore, spatola da muratore;
- isolare il piano di lavoro con del cellofan;
- isolare con argilla il ferro di supporto della scultura realizzata in precedenza anch'essa in argilla fresca;
- segnare due metà della scultura con una linea divisoria ondulata in modo tale da creare una sorta di incastro tra le due parti e facendo attenzione a nascondere il più possibile il lato posteriore;
- ritagliare delle lamelle di alluminio (ricavate da lattine di bibite) e infilarle nella linea di separazione tra le due parti della scultura (2 cm circa e sovrapposte di 2 mm; in alcuni punti potrebbe essere necessario uno spessore di 3 cm, come dietro l'orecchio della scultura di una testa). La linea superiore delle lamelle dovrà essere continua, essendo essa il nostro punto di riferimento che andrà continuamente pulito mentre versiamo il gesso. Controllare che tra una lamella e l'altra non ci siano spazi vuoti, premere contro l'argilla stessa della scultura. Se due lamelle rimangono sollevate, unirle con nastro adesivo di carta.
- Il primo strato di gesso è detto CAMICIA (utilizzare un recipiente pulitissimo e lo strato di gesso dovrà essere sottile e colorato di ossido affinché funga da sentinella per la nostra forma a perdere.

PREPARAZIONE DELLA CAMICIA: aggiungere gesso alabastrino a pioggia a una quantità di acqua adeguata e colorata con ossido di ferro, fino ad assorbimento totale dell'acqua. La prima stesura sarà effettuata a pennello, anche le lamelle verranno ricoperte di gesso colorato, poi ci si ritorna sopra aggiungendo altro gesso colorato con la mano a ventaglio, partendo dall'alto verso il basso, fino ad uno spessore di circa 1 cm di spessore.

- Creare un'armatura con filo di ferro dolce del diametro 1mm e mezzo, 2mm circa, seguendo l'andamento delle lamelle ma lasciandole sempre ben visibili (se fosse necessario dividere il filo di ferro in due metà, sovrapponendoli in modo da evitare rotture. Disporre altro filo in trasversale e longitudinale. È importante preparare i fili in precedenza, seguendo una logica compositiva, affinché siano pronti al momento della preparazione del gesso per fissare l'armatura.

METODI DI FISSAGGIO ARMATURA: a) poggiare gesso liquido sulla forma e velocemente adagiare i pezzi di filo di ferro - vale per piccole sculture;

b) puntare i vari pezzi di filo di ferro con piccole quantità di gesso o argilla - vale per grandi sculture;

- dare un primo strato di gesso bianco con la mano a ventaglio facendo attenzione che non si creino bolle tra camicia e armatura, sollevando e poggiando con lieve sbattimento. Togliere l'argilla di puntamento approfittando della cremosità del gesso.
- Pulire le lamelle e dare un secondo strato di gesso, dare ulteriori strati fino al raggiungimento di 2 cm di spessore, verificare sempre che le lamelle siano libere e pressare lievemente affinché fuoriescano le bolle e livellare con coltello da formatore per raggiungere i 2 cm di spessore della camicia.
- Aspettare la catalizzazione completa del gesso - circa 30' - prima di aprirlo;
- infilare una spatola in prossimità delle lamelle e con un pennello bagnato aggiungere acqua, procedere anche ai lati, affinché l'acqua penetri nell'argilla sottostante, con cautela

staccare le due parti. Se il gesso si spacca in qualche punto, si riparerà al momento con garza e gesso a più spessori.

- le due forme di gesso ottenute saranno il NEGATIVO che verrà liberato dall'argilla;
- si laveranno con cura le due forme, aiutandosi con una stecca di legno nei punti meno accessibili;
- aggiungere sapone liquido concentrato che funge da distaccante, colare l'eccesso e attendere 10' affinché il gesso assorba il distaccante. Quando il gesso sarà traslucido si potrà procedere, se necessario asciugare con carta assorbente..

NOTA: nel bassorilievo oltre all'armatura perimetrale fare una X di rinforzo; per sculture da 1 metro e 60 cm in poi è necessario costruire una gabbia di contenimento in legno

SECONDA FASE

Primo passaggio: fare un primo strato di gesso di circa 2 mm con superficie irregolare (primo risciacquo) il gesso legge tutta la superficie della scultura. Fare molta attenzione che la battuta sia sempre pulita. Aggiungere un altro strato di gesso per attenuare la superficie irregolare precedente, raggiungendo uno spessore di 4,5 mm, tenendo sempre la battuta libera pulendo con una spugnetta umida.

Secondo passaggio: Rifare il gesso e quando è ancora liquido fare un secondo strato sottile, prendere una garza imbevuta di gesso e rivestire il negativo, facendo attenzione a non farlo debordare dalla battuta (le garze bisogna sovrapporle leggermente e mantenerle 1 cm sotto la battuta);

- preparare il gesso per il terzo strato che servirà la battuta del positivo e sarà obliqua verso l'interno in modo da permettere un perfetto alloggio e combaciamento delle due forme. Esso serve anche a ricoprire lo strato di garza imbevuta di gesso. Per creare la battuta interna il gesso deve essere cremoso, dato a spatola e obliquo verso l'interno, tenendo sempre pulita la battuta esterna. **NOTA:** se non si riesce a concludere il lavoro, bisogna liberare il positivo dall'argilla, prendere le due forme di gesso e legarle con filo di ferro; eviteremo così modifiche anomale. Bisogna ricordarsi di bagnare nuovamente il gesso il giorno dopo.- Per la forma in resina il gesso dovrà essere ben asciutto.
- l'ultimo strato di gesso serve per unire i due positivi:
 - a) preparare tre pezzi di garza e il gesso per suturare che sarà lievemente cremoso da posizionare sulla parte centrale tra le due battute (funge da collante);
 - b) fare combaciare le due parti e battere leggermente col mazzuolo;
 - c) infilare la mano con garza imbevuta di gesso e poggiarla sulla sutura.

LIBERAZIONE DELLA FORMA A PERDERE

-tagliare la parte posteriore per non rovinare la parte nobile del modellato per capire dove si trovano il negativo e il positivo. Scalpellare la parte bianca del gesso, facendo saltare i pezzi per vibrazione. Si procede a liberare la gabbia di ferro facendo saltare pezzi di gesso. Iniziare a scalpellare la camicia (gesso rosa) con molta cautela essendoci sotto la nostra scultura – **POSITIVO**.



FORMA A TASSELLI

E' una delle tecniche più antiche per la replicazione di manufatti:

- Il tassello serve a eliminare il sottosquadro;
- Si utilizza prevalentemente argilla, perché il gesso funge da catalizzatore;
- La forma madre o di contenimento è quella che contiene tutti i tasselli;
- Creare battute abbastanza larghe con tasselli che dovranno essere posizionati a piani aperti, creare una mappatura dei tasselli in modo tale che l'ultimo tassello possa mantenere in sede tutti gli altri.

PROCEDIMENTO per la realizzazione di una copia di testa partendo da un gesso

Immobilizzare la scultura (in resina, gesso, argilla, terracotta, vetro,) con plastilina e pezzi di legno. la linea di separazione creata dalla plastilina dovrà essere ben levigata e obliqua verso l'esterno, con spessore di 3- 4 cm circa in modo tale che i tasselli possano appoggiarsi bene.

- Preparare: pennello, spatola per gesso, cera per stucco veneziano o anche cera per scarpe, secchiello.
- Passare della cera sulla scultura e sulla battuta affinché funga da isolante, identificare i tasselli necessari.
- Con del gesso liquido steso a pennello delineare i sottosquadri (nel volto umano sono ai lati del naso, la curva del collo, sotto il mento)
- Riempire tali punti con del gesso e adagiarvi fili di ferro (se la scultura è piccola bastano pezzetti di ferro)

- Modellare i due tasselli laterali del naso con angoli obliqui aperti verso l'esterno, lisciare.
- Dopo circa 30 m' tirare via i tasselli con una leggera vibrazione di martello e lisciare.
- Fare la chiamata sul tassello in punti facilmente estraibili (è un incastro da realizzare sui tasselli utilizzando una moneta in modo tale da creare l'alloggio della chiamata, così da riposizionare l'altro gesso in modo corretto);
- Cerare tutta la superficie del tassello e ripassarla su tutta la scultura.

- Modellare i due tasselli che segnano il contorno della testa dietro l'orecchio e il sottomen- to. Il procedimento sarà identico: delineare i sottosquadri con il gesso liquido, aggiungere gesso fino ad avere un tassello di 3cm con pezzetti di ferro, aspettare 30 minuti per la catalizzazione, creare i piani aperti, martellare leggermente per liberare il tassello dalla scultura, creare le chiamate con la moneta, cerare nuovamente i tasselli e la scultura.
- Preparare la forma madre o di contenimento aggiungendo filo di ferro per irrobustirla e fare i vari strati di gesso: primo strato di gesso liquido, aggiungere garza imbevuta di gesso lungo i bordi, poggiare il filo di ferro a mo di gabbia, aggiungere altro gesso (abbondante e spesso), sagomare e togliere il gesso in eccesso, formare tre piedini di appoggio da livellare con un asse di legno. Pulire la forma in modo da trovare la linea di separazione tra gesso e tassello.
- Battere la forma madre per staccarla dalla parte sottostante.
Per tenere legati i tasselli alla forma madre fare dei fori passanti dalla forma madre ai tasselli, facendo un incavo dove far passare la corda legata con un filo di metallo o un chiodo

saldando il tutto con del gesso; i lembi della corda verranno infilati nella forma madre e legati a loro volta ad un tassello di legno così da combaciare perfettamente.

Fare asciugare il gesso e passare gommalacca per chiudere i pori. La forma a tasselli è pronta.

- Per ottenere un positivo in gesso è necessario passare la cera come isolante, non servirà cera per il positivo in argilla.

CALCO IN GOMMA SILICONICA

Il calco in gomma siliconica è molto simile alla forma a tasselli.

Le gomme siliconiche sono di due tipi: liquide e pastose o plasmabili, la temperatura esterna non influisce sulla catalizzazione- fa fede la scheda tecnica così come per i catalizzatori.

Il catalizzatore più comunemente usato è il **TIXO** (avendo una percentuale di addensante rende più malleabile la gomma). La gomma siliconica consigliata è **GAMMA3310 della SILICONI PADOVA**.

- Per sculture verticali di cui si vuole fare il calco, si usa gomma liquida pennellabile per il primo strato in modo tale da leggere tutta la scultura, a cui seguirà un secondo strato pastoso. Si creerà poi una fettuccia che terminerà con una pallina (sempre in gomma) come punto di riferimento per l'incisione del calco con il bisturi

PRIMA FASE

Per sculture orizzontali bisogna suddividerle in due metà creando una battuta in argilla come per la forma a tasselli.

Primo strato:

- Posizionare una base di legno per alloggiare la battuta laterale che dovrà essere estremamente liscia e obliqua verso l'esterno.
- Pesare la quantità di gomma necessaria per rivestire la scultura (200gr di gomma per una scultura di 30cm, a cui aggiungere 3gr di TIXO e 7gr di H come catalizzatore per arrivare a 10 gr, equivalente alla proporzione del 5% di catalizzatore), mescolare gomma e catalizzatore, molto bene, per 2- 3 m circa.
- Spennellare il composto sulla mezza scultura, aspettare 150'(3 ore circa).

Secondo strato:

- Utilizzare TIXO in minore quantità rispetto ad H essendo il secondo strato maggiormente liquido, cercando di uniformarlo il più possibile servendosi di una spatola o pennello e andando a creare una battuta (il colore tenderà al giallo-viola). Aspettare altri 150'.

Terzo strato

- Si utilizza gomma plasmabile e il catalizzatore è una pasta gialla in tubetto-la percentuale è sempre del 5% -se ne prepara un po' alla volta- le mani sempre umide-il colore finale è giallo- grigio
- Creare uno spessore di gomma di circa 3 cm, lisciando in continuazione per evitare punti di giunzione, avendo cura di avere le mani sempre bagnate.
- Preparare tubicini di gomma piuma per la battuta (o chiamata che sarà sempre un po' più rientrante di quella d' argilla) e rivestirli di gomma plasmabile.

SECONDA FASE

Con il taglierino tagliare i bordi delle due gomme (rifilarli in modo che combacino) e predisporre per la seconda metà.

- Fare le chiamate aiutandosi con una moneta che serve a segnare i punti per ritrovare l'incastro (le due forme dovranno chiamarsi)
- Aggiungere cera bianca facendo molta attenzione, per isolare le battute delle due metà ed evitare che si incollino.
- Fare un primo strato di gesso e garza abbastanza spesso, aggiungere la sagoma in ferro preparata in precedenza in modo tale da essere inglobata nel gesso, aspettare che diventi spatolabile e dargli forma, se necessario aggiungere altro gesso affinché la forma sia il più uniforme possibile.
- Rifilare con la spatola il contorno e la superficie in modo da rendere uniformi le due valve;
- Le due forme di contenimento così ottenute si apriranno agevolmente facendo leva in un punto;
- il calco in gomma se presenta residui potrà essere pulito con uno sciacquo di gesso;
- per conservarlo a lungo senza deformazioni, bisognerà tenere la gomma bloccata con un nuovo calco.



RESINE

- le principali resine sono: poliestere, epossidiche, poliuretatiche, acriliche.

Resine poliestere:

- sono trasparenti o opache con tendenza a ingiallire;
- si possono aggiungere ossidi, catalizzatori al 3%(in misura maggiore la resina può spaccarsi), oppure materiali inglobati di vario tipo: polvere di vetro, talco, gesso, polvere di bronzo, fibra di vetro, ecc ecc.
- la resina poliestere ha un ritiro superiore a altre resine.

Resine epossidiche:

sono trasparenti e non hanno ritiro, il catalizzatore è bicomponente(A e B), diventano calde, il passaggio da liquido e solido è lento e dipende dalla temperatura esterna, possono essere rigide o morbide.

Resine poliuretatiche:

ritiro nullo, opaca per modellistica, trasparente con aggiunta di cariche. il catalizzatore è bicomponente e catalizza in 7 minuti, la temperatura esterna non influisce nella catalizzazione.

Resine acriliche:

- non tossiche, dette anche gesso sintetico, sono in polvere, si possono impastare con acqua o liquido apposito.

CALCO IN VETRORESINA

- pennellare un primo strato di resina sulla gomma siliconica (circa due bicchieri di componenti A e B per una scultura di 50 cm);
- fare un secondo strato appoggiando strati di fibra di vetro sovrapposti continuando a aggiungere resina liquida aiutandosi con un pennello per inglobarla bene. La fibra di vetro non dovrà mai debordare dalla forma.
- per ispessire i bordi della battuta, miscelare la resina col catalizzatore e aggiungere piccole quantità di gesso tenendolo sempre 1 mm sotto il bordo in modo che non si veda il colore diverso a livello della congiunzione;
- chiudere le due valve, legarle con delle fascette e fare uno sciacquo delle due metà;
- con altra resina e fibra di vetro irrobustire lungo il margine della giuntura;
- a catalizzazione avvenuta, aprire la forma e liberare la copia in vetroresina;
- la pulizia dei pennelli si effettua con diluente al nitro o acetone.

