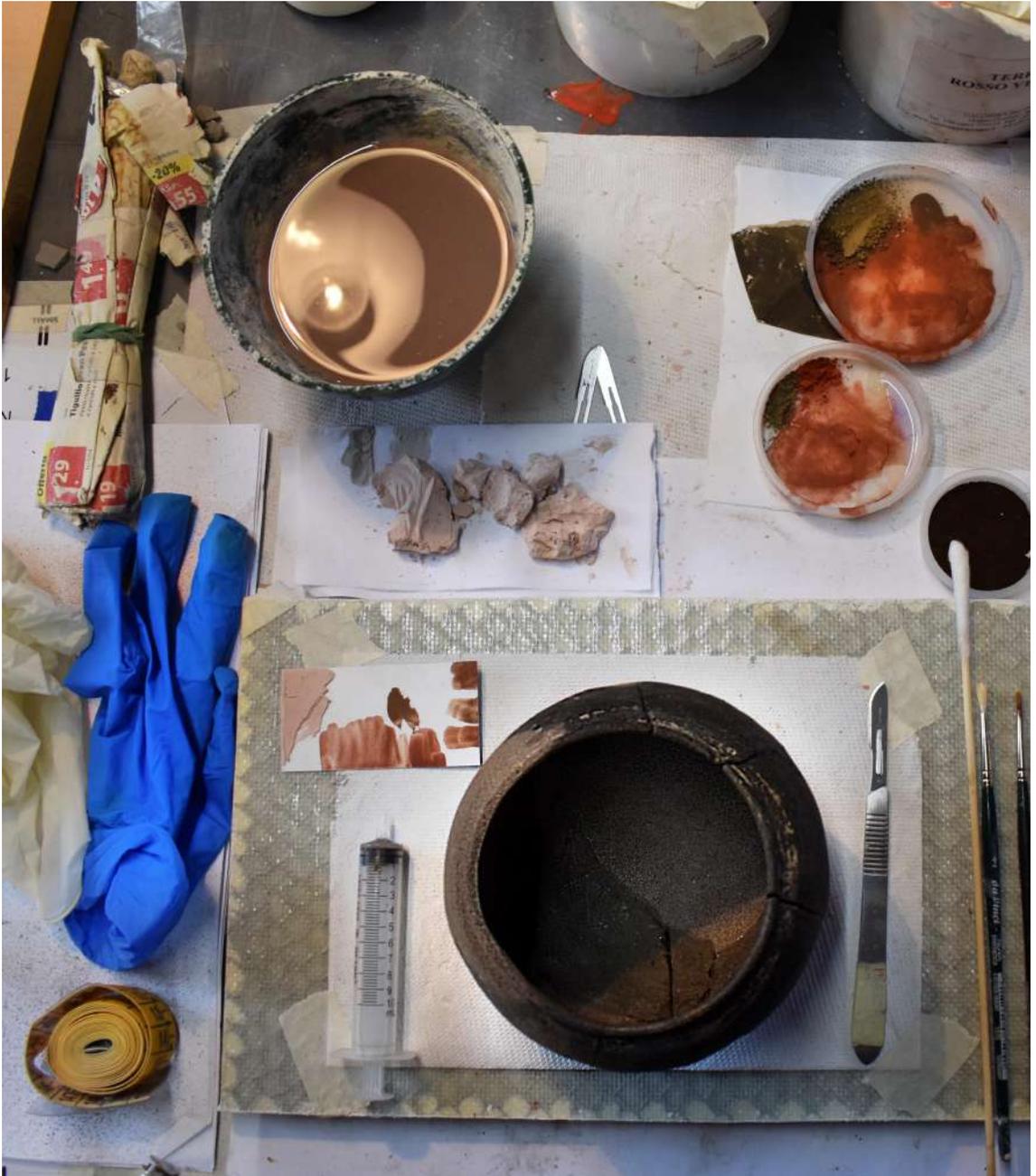


# INTERVENTO DI RESTAURO DI TRE CERAMICHE ROMANE DEL II SEC. d.C.

Una metodologia sperimentale di integrazione formale di manufatti fittili  
archeologici

Istituto Veneto per i Beni Culturali  
Massimo Ghidini











## **ISTITUTO VENETO PER I BENI CULTURALI**

### **CORSO PER TECNICO DEL RESTAURO DI BENI CULTURALI**

CORSO CODICE 463-0006-1050-2022

DDR 1344 del 29/11/2022

### **INTERVENTO DI RESTAURO DI TRE CERAMICHE ROMANE DEL II SEC. d.C.**

**Una metodologia sperimentale di integrazione formale di manufatti  
fittili archeologici**

Massimo Ghidini

Relatrice

Correlatrice

Chiara Tomaini

Myriam Pilutti Namer

**ANNO ACCADEMICO 2022/2023**

---

Sede legale e didattica Casa Minich  
San Marco 2940 - 30124 Venezia - Tel. 041 – 8941521  
PI 02926150273 - CF 94029440271 - SDI M5UXCR1  
[www.ivbc.it](http://www.ivbc.it) - [info@ivbc.it](mailto:info@ivbc.it) - [ivbc@pec.it](mailto:ivbc@pec.it)







*ai miei cari*



# Indice

Premessa	7
Introduzione	13
I. Reperto 23.S235-5.102: l'intervento di restauro	
1.1 Pulitura e incollaggio	17
1.2 L'integrazione formale	
1.2.1 Considerazioni preliminari	21
1.2.2 Il metodo delle paratie modulari in cera: teoria	25
1.2.3 Il metodo delle paratie in cera: metoologia	33
1.2.4 L'integrazione con Polyfilla: metodologia	37
1.3. L' integrazione cromatica: sperimentazione della tecnica del puntinato ad aerografo	
1.3.1 Considerazioni preliminari	57
1.3.2 Metodologia	58
1.4 Conclusioni	62
II. Reperto 23.S235-5.103: recupero di un precedente intervento	65
2.1 Pulitura	66
2.2 L'integrazione cromatica col metodo del puntinato ad aerografo	67
2.3 Conclusioni	68
III. Reperto 23.S235-5.104	73
3.1 Pulitura e incollaggio	74
3.2 L'integrazione formale con cera da dentista	75
3.3 L' integrazione cromatica col metodo del puntinato a spazzolino	76
3.4 Conclusioni	77
APPENDICE	
IV. Schede di restauro	80
4.1 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.102	
4.2 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.103	
4.3 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.104	
V. Ex tempore:	
5.1 Tavole grafiche	92
Reperto 5.1.1 23.S235-5.102	
Reperto 5.1.2 23.S235-5.103	
Reperto 5.1.3 23.S235-5.104	
5.2 Diario di bordo	98
VI. Lista dei materiali essenziali	100
VII. Schede tecniche dei prodotti	101
VIII. Bibliografia e sitografia	106
Ringraziamenti	



# Premessa

“Un fattore del padre di Reyles,  
che si chiamava Laderecha  
e “possedeva due baffi da tigre”,  
aveva raccolto per tradizione orale  
certi particolari che adesso trascrivo  
prescindendo dalla loro veridicità,  
poiché l’oblio e la memoria sono inventivi.”

(J.L.Borges “Il manoscritto di Brodie”)

Alla luce delle fruttuose esperienze succedutesi in questo triennio, far cadere la scelta in un ambito di restauro archeologico non è stato un fatto scontato nè immediato tanto più se si tiene presente l’impostazione iniziale del corso afferente prevalentemente al campo dei materiali lapidei. Di comune al settore del restauro lapideo rimane una forte specificità settoriale per la quale si opera su manufatti che richiedono un’insieme di competenze e sensibilità atte alla salvaguardia del patrimonio culturale in cui sia chiara l’idea di presente passato e futuro. In tal senso gli ambiti del restauro definiti nel CCNL non potrebbero essere più comunicanti e le loro peculiarità si pongono da discriminare, fondamento e differenziazione in un settore tendenzialmente ancora difficile da dipanare.

Il lavoro qui esposto funge da cartina di tornasole dello status quo del mio percorso ed è il naturale svilup-

po di un'appassionante esperienza di cantiere/laboratorio archeologico svoltasi durante il primo anno di corso in cui, nell'arco di un mese, ci fu data l'opportunità di metter mano ad una stupenda serie di ceramiche preistoriche, parte dei ritrovamenti riportati alla luce nel sito archeologico di Lucone di Polpenazze. Le basi del seguente progetto di restauro si rifanno a questa breve esperienza, intrisa di grande fascino ed alimentata da un particolare entusiasmo scaturente dal poter, per la prima volta, toccare, contemplare e ricomporre in un corpo di ritrovata leggibilità, quei vasi fortunatamente pervenuti fino a noi allo stadio di frammenti. Ho deciso infatti di ritornare su percorsi didattici affini e mettere a frutto le conoscenze e la sensibilità acquisite, e qui trasferite in un contesto dove gli "oggetti del contendere" sono reperti di origine romana provenienti dal sito archeologico di Campagna Lupia. L'esperienza, vista la portata in termini di crescita professionale che una tale pratica di laboratorio racchiude in sé, non ha deluso le aspettative e ha permesso di arricchire il mio bagaglio di preziosissimi stimoli, unitamente ad affinare le capacità critico-operative, ponendosi come tappa importante e irrinunciabile all'interno e all'esterno di un percorso di apprendimento concepito tutto in divenire e di personale contributo alla salvaguardia dei beni culturali.

A questo proposito, un quesito del test d'ingresso al primo anno di corso chiedeva di illustrare, secondo il proprio parere, "l'importanza di restaurare i beni storico artistici appartenenti al nostro patrimonio culturale: nel rispondere, oltre a evidenziare il compito del lavoro di salvaguardia, posi l'accento sul ruolo essenziale che la nostra pratica svolge nello sforzo collettivo di "tenere viva la memoria per poter guardare al futuro con occhi consapevoli". Una seconda domanda aperta ci chiedeva come avremmo immaginato, una volta acquisite le conoscenze necessarie per lavorare nel settore del restauro dei beni culturali, il nostro futuro professionale. Cercando di andare oltre quelli che sono i normali e

conseguenti esiti professionali, concepì una risposta dalla marcata matrice esistenzialista che vede e riflette un percorso costantemente rivolto alla propria dimensione esistenziale, al proprio soggetto come requisito indispensabile per accostarsi coscientemente all'esistente, che si interroga sul rapporto tra sé ed il mondo, che fa uso di apporti scientifici e multidisciplinari fatti maturare e fusi con la propria sensibilità nel preciso istante in cui scientemente si opera. Rispondevo infatti: "Se avessi l'opportunità di acquisire le competenze necessarie nel settore del restauro, il mio futuro lo immagino come un'appassionante messa in pratica delle conoscenze e una continua espansione delle stesse. Ciò che genera più entusiasmo nell'operare in questo settore è appunto la combinazione altamente ragionata di attività manuali, pratica che in qualche modo s'avvicina a quel "sentire ragionato" che è poi l'esperienza estetica".

Se, come questo scritto spero dimostri, quelle premesse son rimaste intatte, a queste si sono aggiunti, amplificati e rafforzati, la passione e il rispetto per il proprio lavoro, per la storia che ogni oggetto del patrimonio porta con sé, sia esso un affresco, una ceramica o un parco secolare, e non per ultimo l'amore per tutti quegli aspetti della vita che concorrono ad un'irrinunciabile e irriducibile formazione e sviluppo della persona.

Rimane da specificare che, operando in un contesto di restauro archeologico, nel concepire questo lavoro è stato inoltre necessario considerare quel legame non scontato che si è via via instaurato fra il restauro conservativo e il mondo dell'archeologia, legame che ha visto quest'ultima far proprie le istanze conservative rivolte a porre l'accento sull'effettiva ed efficace trasmissione del nostro incredibile patrimonio culturale alle generazioni a venire. Se si guarda infatti all'evoluzione del modo in cui la disciplina archeologica si è fatta accompagnare dalle fondamentali pratiche di restauro e conservazione dei manufatti, si evince come questo percorso sia stato tutt'altro che lineare e scontato e che in tempi recenti ha visto finalmente il restauro come

“momento intrinseco e privilegiato della ricerca archeologica”<sup>2</sup>, ed è proprio in seno a questo clima di raggiunta maturità che il seguente lavoro costituisce un altro piccolo contributo a questo approccio critico.

<sup>1</sup>Marco Masini, *L'uomo e il mondo: Van Gogh e l'autodeterminazione esistenziale* (Tesi di Laurea in Lettere Moderne indirizzo Storico-Geografico), Università degli Studi di Ferrara, 2005.

<sup>2</sup>Alessandra Melucco Vaccaro, *Archeologia e restauro: tradizione e attualità*, Milano, Il saggiatore, Arnoldo Mondadori Editore, 1989.





# Introduzione

In questo elaborato esporrò la descrizione delle procedure di laboratorio, nei momenti di un prima, un durante e un dopo, documentanti il restauro di tre ceramiche, dallo stadio di frammenti ad uno che ne vede il ripristino delle loro caratteristiche statiche e ne permette quindi una maggiore leggibilità oltre che assicurarne la conservazione siano esse poste in un contesto museale o in un luogo di stoccaggio.

Le ceramiche, come sopra accennato, provengono dal sito archeologico di Campagna Lupia, un luogo, in antichità un importante crocevia di commerci, che da anni consente di recuperare una incredibile quantità di oggetti di epoca preromana e romana, come nel caso dei nostri reperti i quali son databili attorno al II secolo d.C. Si tratta di oggetti presumibilmente ad uso alimentare e sono costituiti da ceramica fine di uso comune, nel caso dei reperti 23.S235-5.102 e 23.S235-5.103, mentre del reperto 23.S235-5.104 si evince una composizione in ceramica fine da mesa (terra sigillata).

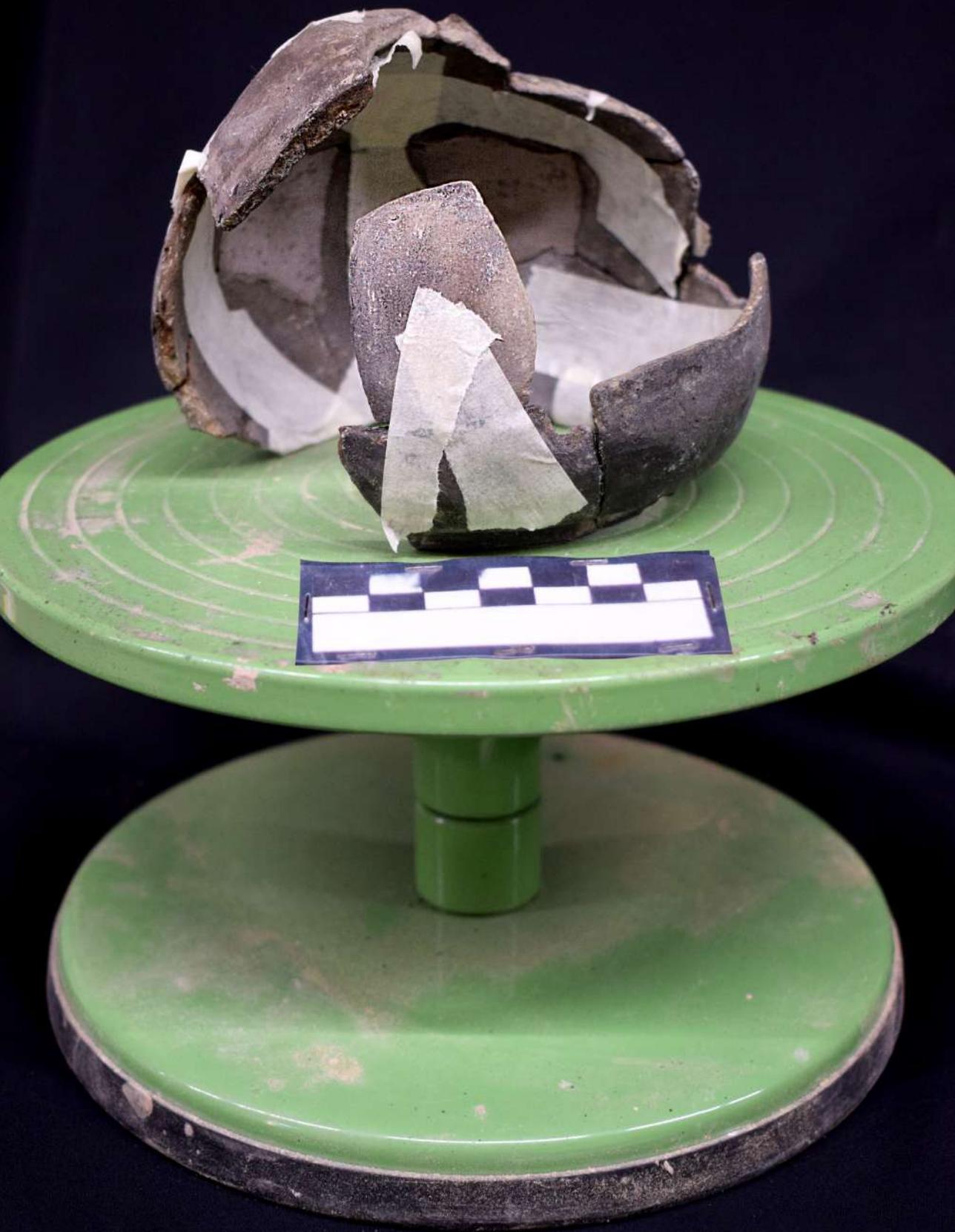
Con intento palesemente didattico, cercherò di descrivere il più fedelmente possibile le fasi pratiche fondamentali, dando particolare risalto alle parti che riguardano le fasi di integrazioni formale e cromatica, costituendo queste le operazioni fulcro su cui si basa il primo intervento illustrato: mi soffermerò, a tal proposito, sul restauro del vasetto 23.S235-5.102, avendo necessitato di una procedura più elaborata e nutrita rispetto agli altri due reperti (23.S235-5.103 e 23.S235-5.104) per i quali fornirò invece una carrellata riassuntiva dei passaggi che li portano da uno stadio di un prima ad un dopo il loro restauro, costituendo questi casi proceduralmente

diversi rispetto al primo; per attingere alle informazioni puramente tecniche, rimando invece alle schede tecniche dei vasi poste in appendice ad uso del personale addetto, ognuna delle quali riporta i dati principali del pezzo oltre a riassumere le operazioni compiute sullo stesso.

Ogni fase è introdotta da brevi ma essenziali considerazioni teoriche: lungi, infatti, dal ripercorrere sterilmente una teoria del restauro nella fattispecie concernente le fasi di integrazione formale delle lacune e della loro integrazione pittorica, che ha già visto peraltro la luce in una sterminata letteratura ad opera di nomi illustri, farò riferimento al tema mettendo in risalto gli aspetti che costituiscono nodi chiave nelle scelte operative dell'intervento in un contesto più generale di didattica laboratoriale.

In appendice passo in rassegna tutto quel lavoro *ex tempore* che si genera collateralmente, e che contribuisce a nutrire e a rendere ancora più unica l'attività di laboratorio, come la produzione di studi grafici, la compilazione di un di diario di bordo, lo stilare una lista dei materiali essenziali impiegati e necessari in generale in questo tipo di operazioni: se infatti l'intento e l'impostazione dell'elaborato riflettono il tentativo di mostrare, descrivendo passo a passo, tutte le fasi operative cruciali del lavoro, cerco altresì di suggerire una visione più generale di quello che è lo spazio del laboratorio nel suo complesso.





# I. Reperto 23.S235-5.102: l'intervento di restauro

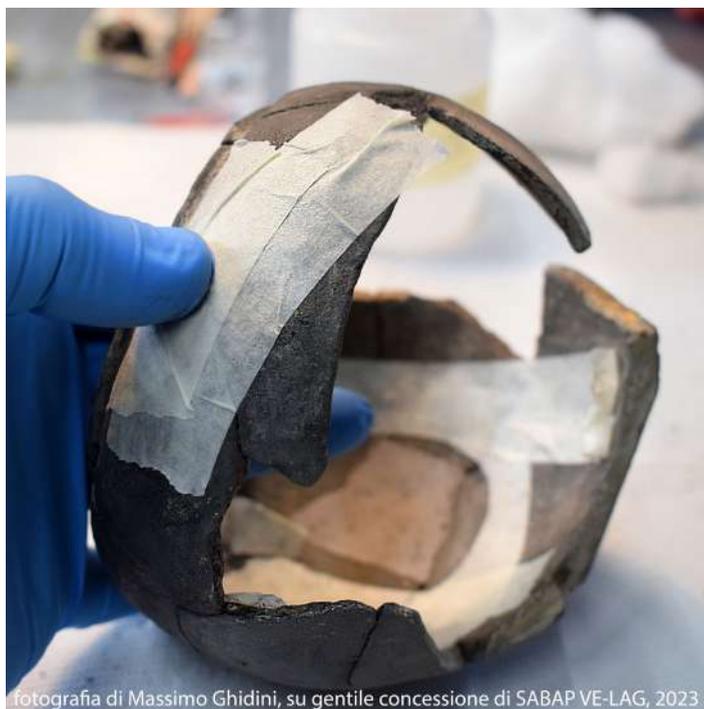
## 1.1 Pulitura e incollaggio

Il reperto è pervenuto allo stadio di macroframmento di parti precedentemente incollate di cui una risultava prossima al distacco completo (fig.2). Di conseguenza si è reso necessario rimuovere il pezzo, procedere ad una sua pulitura ed ad una rimozione dei precedenti residui di colla a mezzo di specillo e cotone imbevuto di acetone. A questo son seguiti il rincollaggio dello stesso frammento con colla K60 e la successiva applicazione di tiraggi con nastro adesivo per mascherature (fig.3) mantenuti fino alla completa essiccazione della colla.

Presentando i frammenti una buona coesione materica, al termine di queste fasi di incollaggio non si è reso necessario passare la superficie del vasetto con una soluzi-



2



3

one preconsolidante, tipo Paraloid B72 (di solito in soluzione al 2%), operazione presumibilmente già eseguita da un operatore che ha precedentemente maneggiato il reperto. Si è notato infatti come le superfici abbiano reagito ottimamente al tape-test, cioè ad una verifica empirica dell'avvenuto consolidamento che consiste nel far aderire un pezzo di nastro adesivo alla superficie e verificare se ad una rapida rimozione del nastro rimangono o meno dei residui di ceramica sullo stesso (fig.4). Si è invece proceduto alla carteggiatura di due piccole integrazioni preesistenti, preparandole per poter accogliere l'integrazione cromatica, che le vada così ad uniformare all'integrazione più grande la quale verrà creata ex-novo (fig.5-6). Ultimate le operazioni di pulitura dagli eccessi di colla dei precedenti incollaggi (fig.7) il vasetto è pronto per poter essere integrato nella zona di più ampia mancanza di materiale.



4



5



6



7



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

## 1.2 L'integrazione formale

### 1.2.1 Considerazioni preliminari

L'operazione di integrazione ha una lunga storia: Cesare Brandi tenta di ricostruirne le radici teoriche ponendo il fondamento di questa pratica, cogliendo e intercettando i temi e i principi che, a cavallo del XIX e XX secolo, affrontavano lo studio dei fenomeni psichico-percettivi secondo la teoria della Gestalt<sup>3</sup>. Brandi, indagando la relazione fra opera d'arte e i processi visivi dell'osservatore, intuì che tali principi potessero venire in soccorso nella definizione di una teoria del restauro, in particolar modo quando ci si accinge al trattamento delle lacune.

Uno dei concetti principali che si evince in tanta letteratura riguardante la teoria della percezione (periodo a cavallo fra XIX e XX secolo) verte sul fatto che l'informazione che proviene dai nostri organi sensoriali è spesso lacunosa e si presta a svariate letture, pertanto la nostra mente è di per sé indotta, a compiere spontaneamente delle operazioni di integrazione, di interpretazione e in generale di organizzazione.

Essendo, quindi, il processo visivo caratterizzato da forti componenti psicologiche, le sole conoscenze scientifiche afferenti al processo visivo in senso fisico non bastavano a spiegare la varietà e la ricchezza del nostro "ambiente comportamentale visivo" e, di conseguenza, viene altresì sottolineata la debolezza di una presupposta corrispondenza fra una realtà fisica (piano materiale) e la realtà fenomenica (piano percettivo della persona).

Con esempi empirici si dimostra che il risultato per-

tivo non è più inteso come una semplice somma delle parti singole di ciò che si osserva, in quanto alle stesse viene attribuita una realtà non più slegata dai loro rapporti reciproci (es. melodia) e dalla loro relazione con una totalità, la quale possiede delle qualità che le singole parti non hanno (si pensi a questo proposito alle pennellate di un quadro in rapporto all'intera immagine). Inoltre il portato di ciò che ricaviamo in termini percettivi è ulteriormente influenzato dal bagaglio culturale acquisito già nei primi anni di vita di un individuo.

A maggior ragione, questo trova ulteriore riscontro se si parla di manufatti artistici, al punto che Brandi indica come l'opera d'arte si dovrebbe intendere come un elemento a sé, un intero indivisibile, formato da parti inscindibilmente legate fra loro in indissolubile rapporto reciproco, a tal punto da essere addirittura considerata non formata da parti: anche nel caso in cui il manufatto artistico pervenisse in stato frammentario, in ogni frammento sussiste in potenza l'opera d'arte intera<sup>4</sup>. Sarà quindi compito del restauro, in particolare con l'integrazione, mirare a ritrovare l'unità originaria rispettando i principi di riconoscibilità, di reversibilità, di compatibilità dei materiali impiegati e di minimo intervento.

E' quindi chiaro, in virtù di questa serie di considerazioni, come la ricostruzione di zone lacunose si ponga come uno dei momenti che necessitano di una maggiore riflessione, anche alla luce del fatto che si andrà a determinare il risultato in termini di leggibilità e di staticità dell'oggetto. Nel nostro caso, accertato lo stato generale del vaso in ceramica si son potute stabilire le linee guida di un intervento di restauro integrativo volto innanzitutto a salvaguardarne l'integrità strutturale.

<sup>3</sup>Angela Caronna, L'eredità della Gestalt e la Teoria di Cesare Brandi, Kermes N. 57, Firenze, Nardini Editore, Gennaio-Marzo 2005.

<sup>4</sup>Cesare Brandi, Teoria del restauro, Torino, Einaudi, 1977.





### **1.2.2 Il metodo delle paratie in cera: teoria**

La scelta dell'uso della cera da dentista è dettata dalle particolari proprietà di questo materiale che si classifica come materiale termoplastico: è in genere composto da una cera naturale o sintetica a cui vengono miscelati degli additivi per conferire durezza e determinarne la temperatura di fusione a seconda dell'utilizzo. Fra gli additivi troviamo coloranti naturali e resine naturali come coppale o Dammar. Essendo questi materiali delle miscele di cere e additivi non possono essere catalogati nel campo dei polimeri.

Inseguito infatti alla fornitura di calore, la cera, deformandosi, può assumere un comportamento plastico e mantenere la forma data una volta avvenuto il raffreddamento: nel nostro caso non potrebbe trattarsi di materiale più idoneo poiché intenderemo deformare in modo graduale dei piccoli moduli intagliati a forma romboidale e successivamente accostati fra loro.

Sulla base di queste caratteristiche, durante la precedente esperienza di restauro di vasi preistorici, provenienti dal sito archeologico di Lucone di Polpenazze, ho potuto mettere a punto un personale metodo di integrazione laddove sia richiesto di operare su zone lacunose di grandi dimensioni. Il metodo, che vede un particolare intaglio dei foglietti di cera da dentista, impiegati per la costruzione di una struttura portante, permette di far fronte al tipico inconveniente di deformazioni incongrue delle paratie atte a sostenere il materiale per l'integrazione, sia esso gesso dentistico (più o meno pigmentato), resina epossidica o Polyfilla da interni.

Il fine è di creare una paratia (una parete provvisoria) collocata e fissata temporaneamente nella parte interna del vasetto, a supporto dell'integrazione appena stesa, lasciata in posizione durante tutto il periodo di essiccazione, al termine del quale verrà rimossa per successive operazioni (fig.8-9-10): esempio di paratia operata per l'integrazione di un bicchiere proveniente dal sito archeologico di Lucone di Polpenazze).



8



9

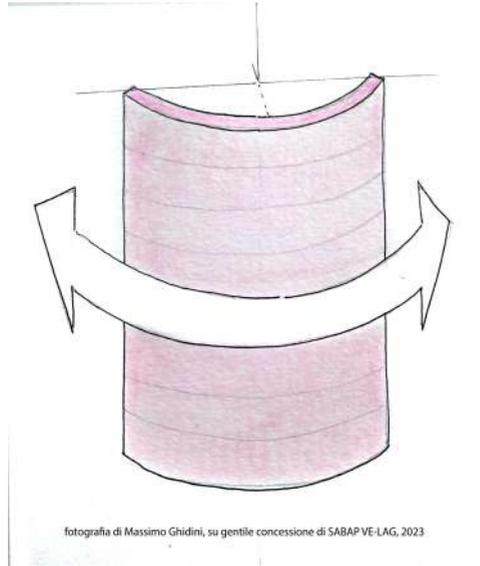


10

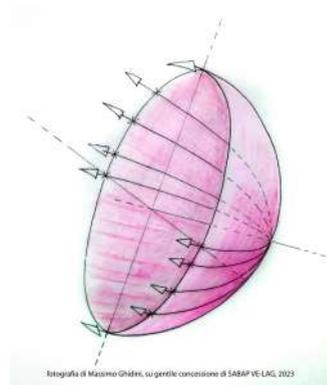
La paratia dovrà replicare il più fedelmente possibile l'andamento bombato del reparto, trattandosi in questo caso di un vaso che presenta per sua natura due versi di curvatura, rispettivamente orientati sui piani mediale e frontale.

Se si volesse scaldare la cera dentistica, a mezzo di pistola termica, e flettere il singolo foglietto rettangolare, secondo un solo orientamento di curvatura, la superficie presenterebbe un andamento omogeneo "a botte", senza distorsioni alcune (fig.11). Se, come passo successivo, si intendesse riprodurre con la cera la bombatura originale del reparto il quadro, dal punto di vista pratico-operativo, si complicherebbe.

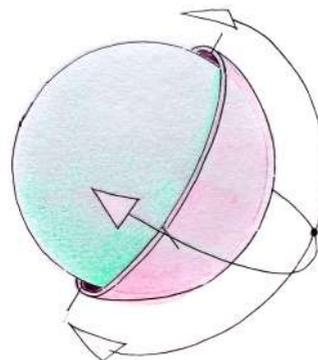
Nella teoria, l'imprimere ad un piano una forma che segua l'andamento di un fascio virtualmente infinito di rette, tutte presentanti un uguale gradiente di curvatura, genererebbe una superficie assimilabile ad una porzione di calotta ad andamento sferico (fig.12-13). Nel concreto, se lo stesso andamento lo si volesse imprimere ad un



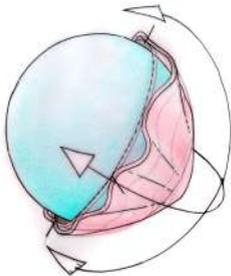
fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



Fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE LAG, 2023

14

materiale, nel nostro caso un foglietto di cera dentistica modellabile, risulta da subito lampante l'impossibilità di ottenere una superficie "coerentemente bombata". Nel tentativo infatti di esercitare diversi sensi di curvatura alla superficie in cera, si assiste all'insorgenza di deformazioni collaterali indesiderate, date da un'eccessiva concentrazione di materiale, che mal riproducono l'andamento del corpo del manufatto (fig.14): esemplificativo a questo proposito è il caso in figura 15 di un primo esperimento di creazione di una paratia per l'integrazione di un vaso preistorico proveniente dal sito di Lucone di Polpenazze (fig.15). Si noti come la curvatura di un intero foglio di cera delle dimensioni di 15 cm per 8 cm dia origine a evidenti deformazioni morfologiche, discordanti rispetto alle curvature del vaso a causa di un surplus di materia nel passaggio da una situazione planare ad una sferica. Per far fronte a questo inconveniente ho sviluppato un metodo di costruzione di paratie in cera da dentista basato sull'intaglio e l'accostamento di moduli romboidali/triangolari (fig.16), più piccoli rispetto al foglio originale di cera, atti a rendere la superficie coerentemente ricurva e che riproduca il più fedelmente possibile quella del vaso. Va specificato che questa soluzione è particolarmente adatta nel caso si debbano ricostruire superfici che, data la loro particolare ampiezza, non permettono l'impiego di stampi modellati su zone integre del vaso. La ricerca di questo metodo è scaturita da una fortuita e circostanziale osservazione dell'involucro esterno di un edificio iconico della città di Londra, "The Gherkin", risultante appunto dall'accostamento di moduli romboidali (fig.17-18). Ho tentato allora di riproporre la stessa soluzione creando delle paratie in cera, modulari e temporanee, da installare all'interno del manufatto.



Fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE LAG, 2023

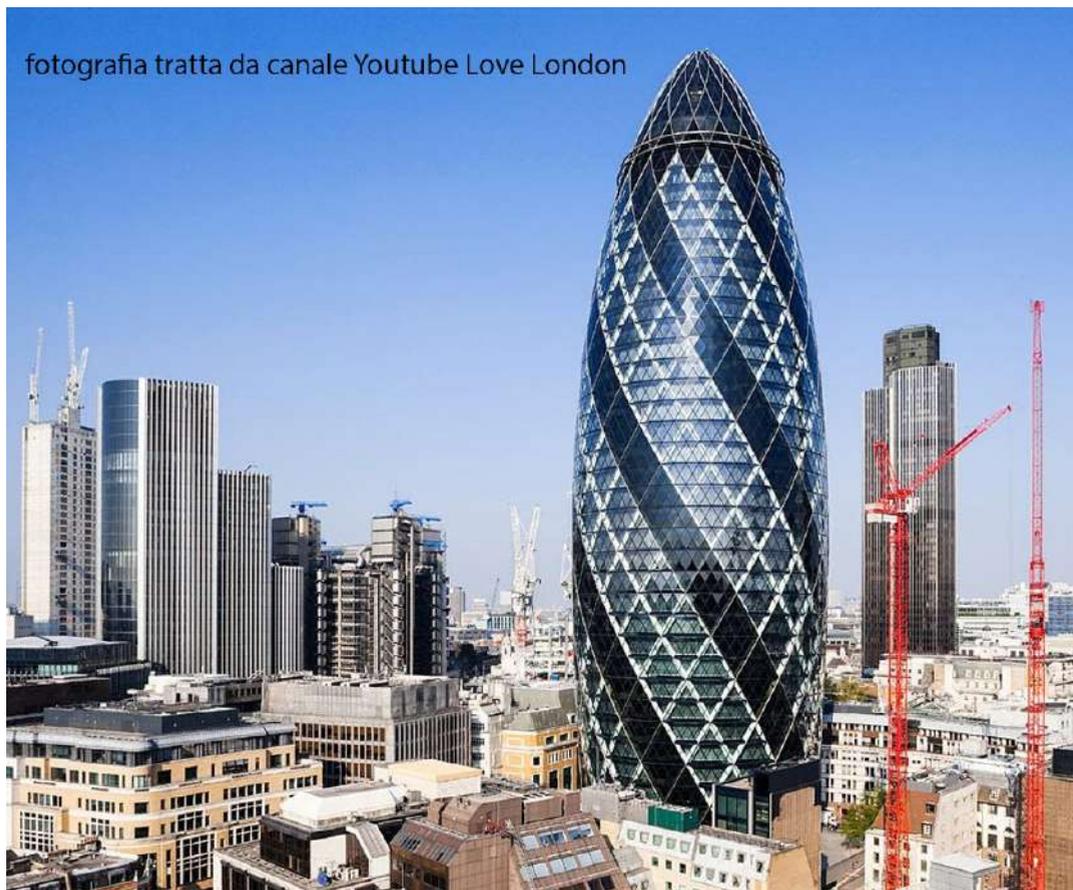
16



15

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

fotografia tratta da canale Youtube Love London





fotografia tratta da sito <https://pt.dreamstime.com>



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

### **1.2.3 Il metodo delle paratie in cera: metodologia**

Come primo passo si sono rimossi i preesistenti tiraggi in prossimità della zona da integrare (fig.19) in modo che non interferiscano con l'adesione della Polyfilla. Con il bisturi a lama intercambiabile ( misura 10 ) ho poi iniziato ad intagliare delle forme romboidali e triangolari da un foglietto di cera da dentista (fig.20-21).

Prima di posizionarle, le forme intagliate hanno di volta in volta subito un leggero riscaldamento, a mezzo di pistola termica per poter essere più malleabili a seconda della necessità (fig.22): volendo ottenere solo un suo leggero rammollimento, durante questa fase è consigliato operare ad una distanza di 20-30 centimetri e insistere per pochi secondi sul pezzo. Le forme risulteranno morbide e pronte ad assumere la curvatura desiderata.

Nel comporre la paratia, si è partiti gradualmente dal bordo inferiore esterno della lacuna maggiore andando via via a chiudere lo spazio procedendo verso l'interno e la parte alta del vaso. Al fine di ottenere una superficie il più omogenea possibile, grande cura è stata posta nel far combaciare i vari frammenti romboidali di cera e di assicurarli l'un l'altro con nastro adesivo per mascherature (fig.23). Man mano che si procede con l'accostamento dei moduli si può apprezzare il nascere della calotta della paratia e la stessa seguire fedelmente il voluto andamento di curvatura del reperto (fig.25-30).



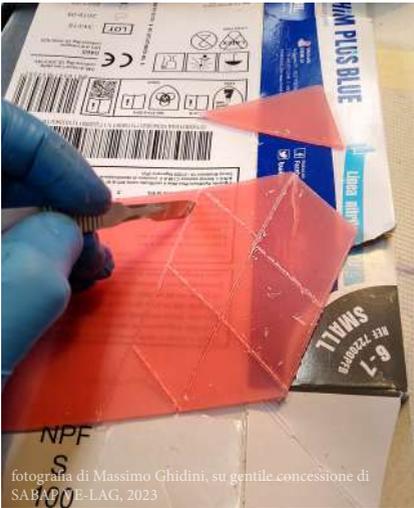
fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

19



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

20



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

21



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

22



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

23



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

24



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

25



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

26



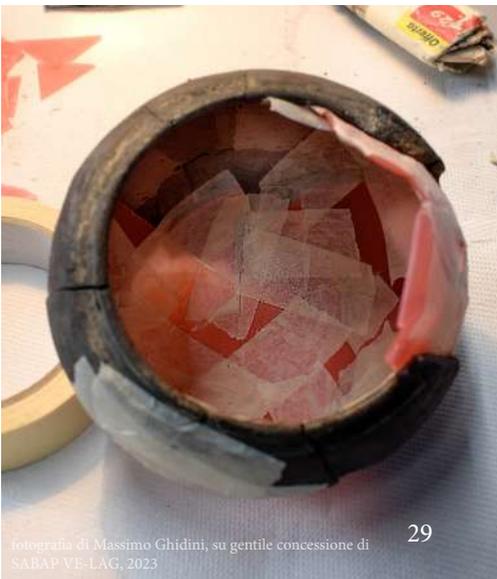
fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

27



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

28



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

29



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

30



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

#### **1.2.4 L'intergrazione formale con Polyfilla: metodologia**

Ultimata l'intera paratia (fig.30) si può proseguire preparando l'impasto di stucco per l'integrazione che nel nostro caso sarà pigmentato, come primo passo di avvicinamento ad una tinta a sottotono rispetto al colore della ceramica, ricavabile osservando lo spessore di un frammento (fig.31).

La Polyfilla è uno stucco per interni, adatto a tutte le superfici (ivi inclusi materiali fittili), stabile nel tempo, non si ritira, non dà origine a fessurazioni durante la fase di essiccazione, si può stendere in strati fino a 2 centimetri di spessore senza inconvenienti di carattere strutturale ed è facilmente mescolabile con terre e pigmenti di origine naturale.

Per la pigmentazione si sono scelte terre naturali quali pigmento bruno Cassel 0260 CTS e pigmento nero vite 0321 CTS: le terre finemente setacciate sono state scelte in virtù della loro natura organica che le rende compatibili col materiale del manufatto (fig.32).

In una tazza in silicone (fig.33) si è proceduto a mescolare la Polyfilla e l'acqua in rapporto tale da ottenere un composto di consistenza pastosa (fig.34) per poter essere steso a spatola, senza che dia origine a colature di materiale, a cui sono state aggiunte alcune gocce di Acryli 33, diluito al 5%, che conferisce maggior elasticità e tenuta all'umidità del prodotto una volta essiccato.

È essenziale in quest'operazione mescolare profonda-

mente e omogeneamente l'impasto per disfare tutti quei piccoli grumi che interferirebbero altrimenti con una corretta essiccazione, creerebbero soluzioni di continuità nella materia e andrebbero a indebolire strutturalmente la nostra integrazione. Un altro fattore d'indebolimento potrebbe essere dato dall'eccessiva aggiunta di terre pigmentanti che devono essere dosate con raziocinio al solo fine di ottenere un primo viraggio tonale dal grigio chiaro di base della Polyfilla, verso il colore della nostra ceramica.



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

31



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG,

32



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

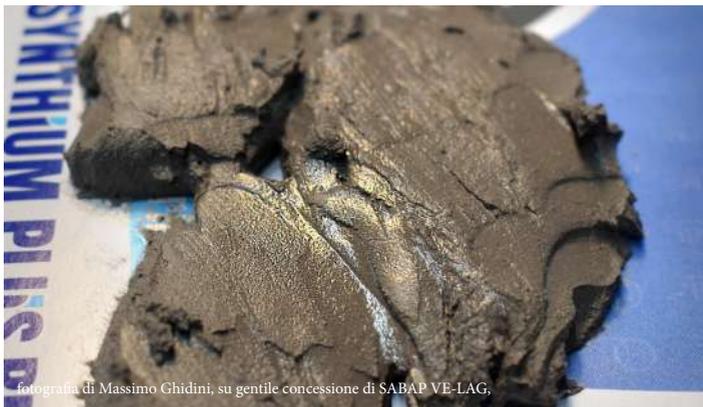
33



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

34

È inoltre importante stendere dei campioni di Polyfilla così impastata su di un cartoncino col duplice scopo di verificare la qualità del tono di colore ad avvenuta essiccazione e di testarne la solidità rompendo un pezzo (fig.35-37). Si procede con la stesura di questa amalgama a mezzo di spatola su tutta la superficie della paratia facendo attenzione a mantenere degli spessori leggermente superiori a quelli della ceramica stessa in particolar modo nella zona del bordo superiore del vasetto (fig.38-41). Questo accorgimento consente di poter lavorare la stuccatura con maggior disinvoltura senza incorrere nel rischio di rimuovere eccessivo materiale e ottenere spessori sotto il livello della materia originale, in quanto si è optato per una integrazione “a livello”.



35



36



37



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP

38



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP

39



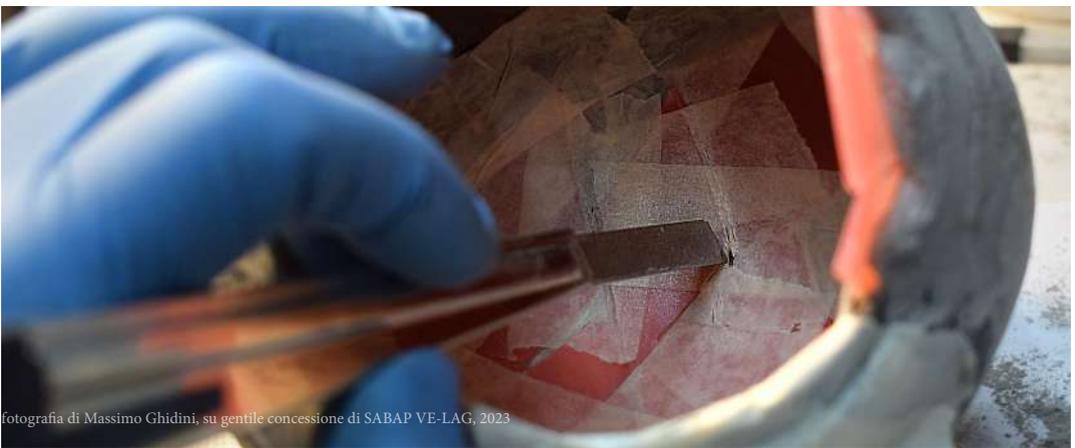
fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP

40



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

41



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

42

Il giorno seguente, nonostante la materia fosse ancora umida, si son operati dei fori all'interno della paratia (fig.42) in modo che l'impasto potesse continuare a traspirare e quindi essiccarsi omogeneamente anche dall'interno. Ad un primo esame la Polyfilla mostrava già un grado di essiccazione e una consistenza materica sufficiente da poter procedere con una prima lavorazione avvenuta rimuovendo il materiale in eccesso approfittando proprio di questa temporanea morbidezza (fig.43-44). Nonostante in questa prima fase si sia adoperato un comune cutter, dopo un primo test di lavorazione si son mascherate tutte le zone originali del vasetto con nastro per mascherature al fine di proteggerle dalla polvere generata dalla successiva carteggiatura dello stucco a mezzo di carta vetrata (fig.45-46).



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP  
VE-LAG, 2023

43



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP  
VE-LAG, 2023

45



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP  
VE-LAG, 2023

44



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP  
VE-LAG, 2023

46

43

Spesso si tiene poco presente quanto queste operazioni costituiscano una vera e propria azione di modellazione delle parti, pertanto è bene avere già un'idea globale di quelli che saranno i passaggi e la successione delle zone da carteggiare. In virtù di ciò, si è modellata la parte piana del basamento (fig.47) per poi estendere questa prima operazione di sgrossatura al resto della superficie (fig.48). Questa fase comporta già una rimozione della maggior parte del materiale (fig.49) mentre il resto verrà asportato a mezzo di carta vetrata e costituirà un'ultimo lavoro di finitura che andrà a togliere solo un sottile strato di stucco fino a far collimare il suo spessore con quello della ceramica originale. Date le caratteristiche di maggiore fragilità e facilità di rottura, l'ultima parte ad essere trattata e modellata sarà l'orlo superiore del vaso (fig.51). Naturalmente lo stesso trattamento, qui solo a mezzo di carta vetrata, va riservato anche alla parte interna, anch'essa precedentemente mascherata (fig.50).



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

47



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

48

E' bene sottolineare ancora l'importanza degli accorgimenti di protezione e mascheratura precedenti le carteggiature poiché nell'economia del tempo di lavorazione conviene dedicare qualche minuto ad un'accurata applicazione del nastro di protezione sulle parti originali non trattate piuttosto di dover spendere molto più tempo successivamente nello sforzo di rimuovere la polvere dello stucco lavorato che si insinuerebbe pericolosamente e abbondantemente nelle increspature della ceramica. Inoltre il nastro eviterà di graffiare accidentalmente le parti originali.



49



50

Passando alla zona dell'orlo, dovendosi avvicinare ad uno spessore di pochi millimetri si procederà con cautela e per gradi, rimuovendo una prima porzione di paratia che si trova in corrispondenza della zona. In questo frangente lo stucco deve necessariamente esser arrivato a perfetta essiccazione (fig.52-54). Una prima grossatura si effettua a mezzo di Dremel dotato di una banda di levigatura a grana molto grossa (fig.55-56). Ottenuto un primo abbozzo si può continuare ad esporre materia con un pezzo di carta vetrata di grana grossa (tipo grana 80) ma piu' controllabile rispetto al Dremel (fig.57-59). Ma mano che si asporta materia e si modella l'orlo si ricorrerà a fogli di carta vetrata "a secco" di grana progressivamente più fine nella sequenza 80-120-180; si porrà inoltre attenzione a non raggiungere ancora l'esatto spessore del bordo originale in modo da poter giovare di una maggiore resistenza dello stesso in queste fasi in cui il pezzo viene costantemente maneggiato.





51



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

53



52



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

54

Con la carta di grana 180, si arriverà quindi ad uno spessore del bordo di circa 6 mm e sarà solo prima della fase d'integrazione cromatica che si porterà lo spessore di questa zona di stuccatura a livello di quella della parte di bordo originale (fig.61-62).

Dovendo trattare anche le parti interne dell'avvenuta integrazione si procede a rimuovere la paratia (fig.60) e, con la stessa scala e successione di grana, si carteggeranno anche le zone interne (fig.63). Al termine della modellazione dello stucco il reperto apparirà come mostrato in fig. 64-67.



55



56



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

57

58



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

59



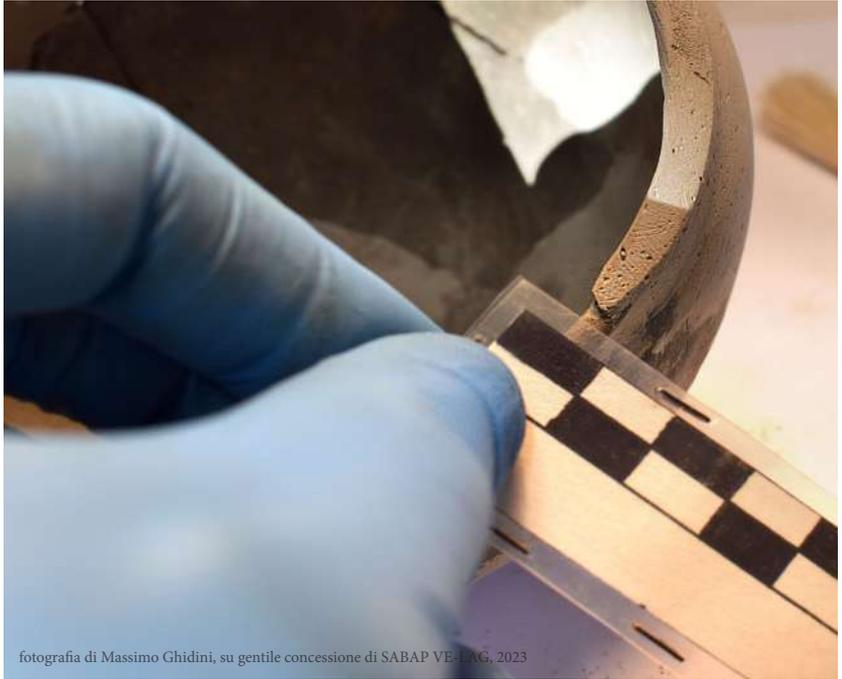
60

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



61

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



62

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



63

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

64



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

65



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

66



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

67

Come si può facilmente notare, da una lato la texture dell'integrazione risulta sufficientemente scabrosa e accompagna coerentemente quella originale della ceramica, da un altro si notano dei forellini, risultanti dalla presenza di bolle d'aria nella materia dello stucco durante l'impasto e la sua essiccazione, che necessitano di esser ripresi, stuccati e livellati con carta a grana 180 (fig.68-69). Va specificato che quest'operazione si limiterà ai soli fori di entità al di sopra di circa ½ mm di diametro mentre i restanti scompariranno visivamente con l'integrazione cromatica e concorreranno a rendere una superficie vibrante in sintonia visiva col resto del vaso.

Come precedentemente accennato, solo ora si rifinirà il bordo (fig.70), si procederà con un'ulteriore pulitura da eventuali residui di carteggiatura dalle superfici e si stenderà a pennello uno strato di lattice naturale liquido per mascherature su tutta la zona da proteggere dall'applicazione della cromia integrativa fig.71). Si è inoltre notato come il lattice, durante la sua asportazione, dopo la fase di integrazione cromatica,



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

68



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

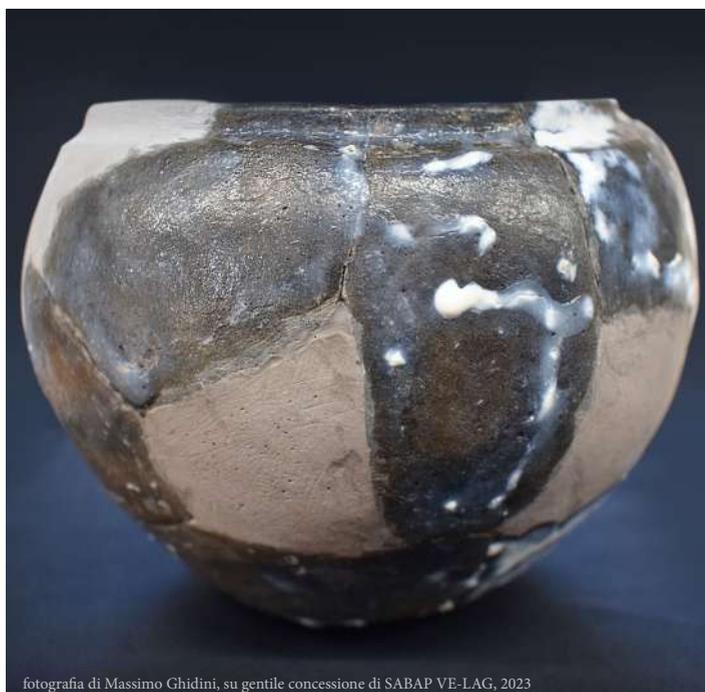
69

svolga un delicato quanto efficace lavoro di ulteriore pulitura della terracotta originale, trasportando con se gli ultimi residui di materiale incoerente.



70

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



71

fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



## 1.3 L' integrazione cromatica: sperimentazione della tecnica del puntinato ad aerografo

### 1.3.1 Considerazioni preliminari

Nell' approcciarsi ad un lavoro di risarcimento cromatico delle lacune, oltre a dover tener conto dei caratteri di riconoscibilità del risultato finale, si deve anche considerare che in questi reperti si tratteranno lacune caratterizzate da ampi campi monocromi a differenza di altra produzione di ceramica antica decorata, ad esempio, a figure. Il colore del reperto è quindi il risultato non di una coesa decorazione, applicata alla ceramica durante un certo stadio di lavorazione, bensì di una metodologia di cottura che determina il colore finale dell'argilla.

Queste considerazioni, apparentemente banali, hanno portato ad adottare la soluzione tecnica del puntinato a spruzzo, con nebulizzazione del colore a mezzo d'aerografo a doppia azione (caratteristica tecnica dello strumento che pone simultaneamente sotto controllo il flusso di colore e l'ampiezza del puntinato) riproducendo una texture di micropuntini caratterizzata dal desiderato grado di uniformità.

Se con l'uso di un normale spazzolino la resa di tale texture sarebbe meno governabile, l'aerografo ben si presta ad ottenere una superficie omogenea (in cui il grado di omogeneità è coscientemente differenziato) e vibrante al tempo stesso in modo che l'effetto finale non strida con le superfici originali.

Dovendo operare su un oggetto dotato di una tridimensionalità si è esclusa la tecnica del tratteggio messo a punto dall'ICR per le normali superfici dei dipinti murali che risulta qui inapplicabile in quan-

to le variazioni volumetriche del vaso determinerebbero una fusione disomogenea e disturbante dei toni applicati sotto forma di linee che secondo la tecnica dovrebbero seguire un obbligatorio verso verticale. In riferimento alla tecnica del puntinato si parla infatti di una “trasposizione funzionale della tecnica integrativa del tratteggio teorizzata da Cesare Brandi”<sup>5</sup>. Le stesse linee apparirebbero di disturbo anche applicando la tecnica della selezione cromatica sperimentata presso l’ Opificio delle Pietre Dure<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>Enrico Montanelli, L'integrazione delle ceramiche a figure nere e a figure rosse: questioni di metodo e materiali di intervento, Bollettino ICR N.15, Firenze, Nardini Editore, Luglio/Dicembre, 2007.

<sup>6</sup>ivi, pp.130

### **1.3.2 Metodologia**

I pigmenti adoperati consistono in terre naturali fra cui il nero vite 0321 (CTS), il pigmento bruno Cassel 0260 (CTS), terra d'ombra naturale (Calchera S. Giorgio), terra d'ombra di Cipro bruciata (Dolci), (fig.72). Tali pigmenti son stati stemperati con acqua demineralizzata e mescolati con resina acrilica Acril 33 di CTS (fig.73) al 5%, come legante, al fine di conferire loro impermeabilità, una volta asciutti, e maggiore flessibilità, senza contare che l'impiego di questa resina, nelle dovute diluizioni, fa risultare il materiale idoneo in vista di un suo stoccaggio che, come e' noto, in molti casi avviene in ambienti caratterizzati dall'elevato tasso di umidità relativa.

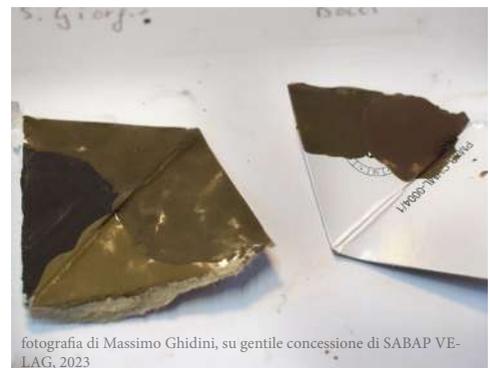


72

Per permettere che i pigmenti possano essere spruzzati con lo strumento dell'aerografo è essenziale che la diluizione conferisca loro la medesima fluidità del latte, per addurre un paragone calzante. Un ultimo ma essenziale accorgimento, prima della loro applicazione, sarà quello di creare dei piccoli campioni di stesura delle mescolanze prodotte su dei pezzetti di cartoncino, in modo da poter individuare la tonalità che fa più al caso nostro (fig.74).



73



74

La tonalità che si vuole ottenere è vicina a quella che si può notare sullo spessore della ceramica poiché rivela la vera cromia dell'impasto (fig.75-76).

La diluizione del colore è funzione di un tipo più o meno grossolano di puntinato per cui si sono svolte delle prove di spruzzo in cui si sono testati colori a media diluizione e a pressioni diverse (fig.77-78).

Dopo alcune prove si è evinto che un colore poco diluito nebulizzato ad una pressione di 1.5 millibar ha dato il risultato più idoneo (fig.79). L'integrazione cromatica ha inizio con una stesura chiara di base a cui verranno aggiunti altri leggeri passaggi incrociati fino ad incontrare il tono desiderato operando prima sulla parte interna, come zona di test, per poi passare alla parte esterna dell'integrazione; ultimate queste fasi si è rimossa la mascheratura in lattice. Una caratteristica interessante che si è potuta constatare una volta terminata la stesura è stata quella di una superficie opaca e dalla texture simile anche al tatto a quella della ceramica originale (fig.80-83).



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

75



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

76



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

77



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

78



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

79

## 1.4 Conclusioni

Pur nell' ampia varietà delle soluzioni integrative adottate, la proficua combinazione di due fattori quali l'uso della Polyfilla, per l' integrazione formale, e la tecnica del puntinato ad aerografo, per l' integrazione cromatica, sembra aver risposto coerentemente ai i principali intenti teorici, in un equilibrio fra struttura e aspetto<sup>7</sup> nel trattamento della materia: la compatibilità, la riconoscibilità e la reversibilità.

<sup>7</sup>Cesare Brandi, Teoria del restauro, Torino, Einaudi, 1977.



80





fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

82



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

83

63



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

## II. Reperto 23.S235-5.103: recupero di un precedente intervento

Il presente reperto possiede qualità analoghe al manufatto precedentemente analizzato, da cui se ne deducono simili caratteristiche d'impiego, mentre uno scarto a livello estetico, seppur minimale, è dato da una leggera decorazione, incisa con un profilo affilato presumibilmente in fase di precottura, posta a ridosso dell'orlo superiore e presentante una sorta di linea che corre attorno all'orlo da cui dipartono verso il basso dei piccoli segmenti della lunghezza media di 1 cm (fig.84). Parte sempre di quel corpus di vasi rinvenuti da Campagna Lupia, a differenza del precedente vaso, il seguente reperto è giunto ricomposto e integrato ad opera di un precedente operatore.



84



85

## 2.1 Pulitura

Si è proceduto alla rimozione del precedente strato di pigmento a mezzo di specillo imbevuto in acetone (fig.86) previo piccolo test di pulitura onde confermare l'effettiva efficacia nonché il grado di aggressività del solvente impiegato rispetto al materiale costitutivo del vaso e delle integrazioni. Appurata l'idoneità dell'acetone, il precedente colore è stato rimosso da tutte le lacune



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

86



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

87

## 2.2 L'integrazione cromatica col metodo del puntinato ad aerografo

Come nel precedente intervento, prima di procedere ad una stesura cromatica, con la tecnica del puntinato ad aerografo, si è applicato del lattice naturale al fine di mascherare e proteggere le parti originali. Il lattice naturale presenta i vantaggi di essere sostanzialmente inerte, di non lasciare residui durante la sua rimozione e, in questa fase, rimuove a sua volta ulteriori residui di depositi dalla superficie del vaso, contribuendo ad una più profonda pulitura. Nonostante ciò, nel momento in cui rimane applicato, tende a variare leggermente la percezione della cromia del reperto, rendendo particolarmente delicata l'operazione di selezione del tono adeguato (mezzo tono inferiore) che si vuole raggiungere (fig.88-89). Si è quindi nebulizzato il colore in rapidi e leggeri passaggi fino ad ottenere un tono che si accordi con le tonalità e texture della materia originale del vasetto, tenendo presente che, pur risultando quest'ultima assimilabile ad un valore cromatico intorno al marron-grigio scuro, presenta innumerevoli variazioni tonali da punto a punto della superficie. Solo in seguito alla rimozione del lattice (fig.90), si avrà un confronto adeguato fra il tono della lacuna e quello della superficie in terracotta.

### 2.3 Conclusioni

In uno stadio precedente a quest'ultimo intervento, il reperto presentava delle integrazioni caratterizzate da una lavorazione leggermente inidonea (fig.91), nel rapporto materia-struttura, e da un cromatismo eccessivamente acceso rispetto al colore originale del reperto: si tenga presente a tal proposito che le superfici integrate dovrebbero possedere delle qualità di texture e un "vibrato visivo" riconoscibili ma che non contrastino con quello della materia originale del vaso.

Non è stata effettuata quindi nessuna integrazione morfo-strutturale ma si son riprese rifinendole le integrazioni esistenti ripensando a conferire una morfologia e un tono di colore che meglio si bilanci col manufatto. In un confronto fra un prima e un dopo, si può constatare come l'integrazione a puntinato, preceduta da più specifica finitura nel trattamento superficiale delle precedenti integrazioni, abbia trovato



88



89



90

soddisfacente applica-  
zione come dimostra la  
resa finale caratterizzata  
da un maggior equilibrio  
visivoglobale (fig.92-95).



91



92



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

93



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

94



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

95





### III. Reperto 23.S235-5.104

Il reperto 23.S235-5.104 consiste in una coppetta/ contenitore presumibilmente impiegato nelle mense, la cui forma suggerisce un suo impiego come piccolo dispensatore di olio o spezie. L' oggetto è pervenuto in due macroframmenti, uno dei quali a sua volta composto da cinque pezzi precedentemente incollati. Poichè mancante all' incirca del 50% del corpo e, viste anche le ridotte dimensioni, non si è ritenuto necessario integrarlo interamente ricostruendone la forma poiché, date le esigue dimensioni, ha dato prova di godere di una condizione statica sufficiente da non richiedere l' ausilio di ulteriori supporti. Le uniche due lacune che si è ritenuto opportuno risarcire sono nient'altro che due piccole mancanze all'interno del tessuto del corpo della ceramica (fig.96).



96



97

### 3.1 Pulitura e incollaggio

Prima di rimuovere eventuali tracce di colla da interventi precedenti è stato necessario applicare dei nastri di tiraggio onde assicurarsi che i precedenti incollaggi non venissero compromessi (fig.98). Applicati i tiraggi si sono successivamente rimosse le tracce di colla in eccesso essiccata sulla superficie a mezzo di specillo imbevuto in acetone e bisturi a lama fissa laddove la rimozione risultava particolarmente difficile (fig.99). Oltre alle normali tracce di colla, sono state rilevate e rimosse anche dei residui di gesso derivanti da precedenti tentativi di integrazione, poi non completati (fig.100).



98



99



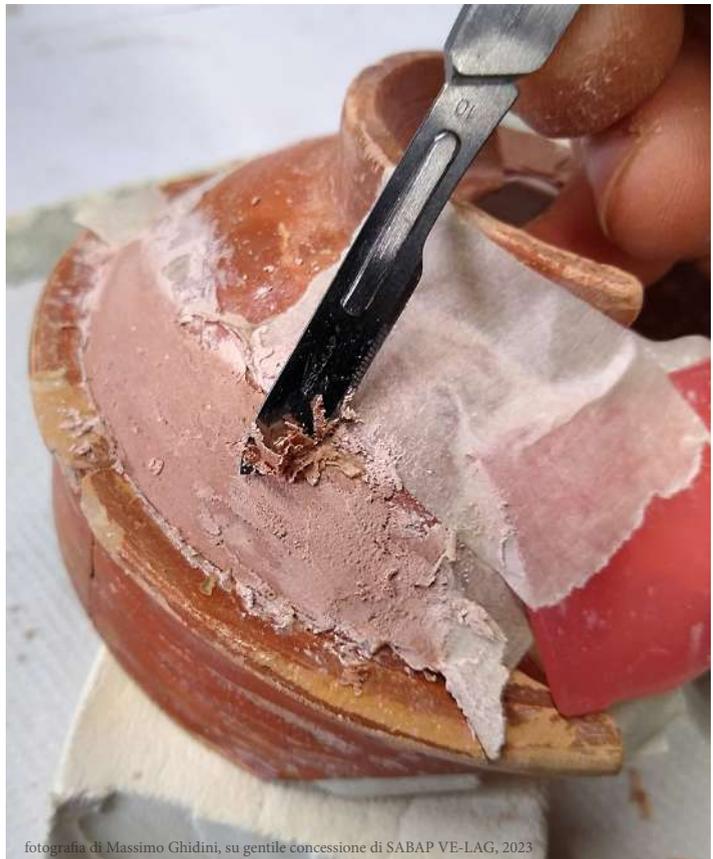
100

### 3.2 Integrazione formale con cera dentistica

Dopo aver opportunamente sagomato ed applicato internamente due piccoli pezzi di cera da dentista, le lacune son state risarcite adoperando Polyfilla da interni a cui son state addizionate alcune gocce di Acryl 33 unitamente ad una piccola quantità di pigmento per conferire un primo tono di base neutro (fig.101). Si è poi proceduto con un primo intervento di rimozione della materia in eccesso a mezzo di bisturi (fig.103) e successivamente ad una carteggiatura della superficie rendendola pronta per ricevere l'integrazione cromatica (fig.102).



101



103



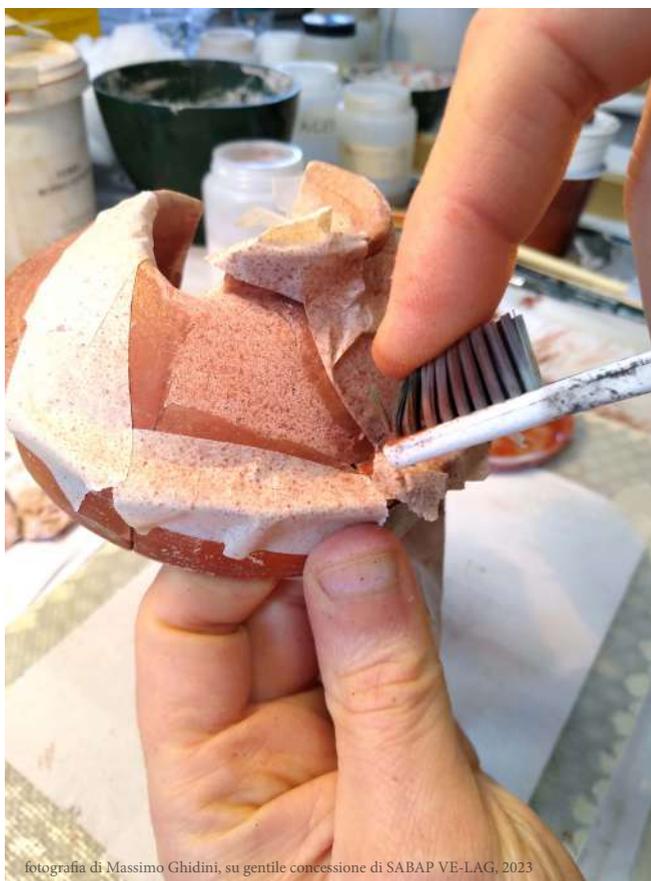
102

### 3.3 L'integrazione cromatica col metodo del puntinato a spazzolino

Dovendo trattare due zone di piccole dimensioni è risultato sufficiente integrare cromaticamente spruzzando il pigmento per mezzo di uno spazzolino da denti (fig.104), previa mascheratura della superficie originale a mezzo di lattice naturale (fig.103). I pigmenti adoperati sono stati Terra Rosso Veneto e Terra d'ombra Naturale entrambe di marca Calchera San Giorgio e, come nei precedenti interventi, al miscuglio si sono addizionate alcune gocce di Acryl 33 (fig.105-106).



103



104

### 3.4 Conclusioni

Come nei due precedenti casi il risultato di lettura finale è soddisfacente data la combinazione delle procedure di integrazione formale e cromatica; in questo caso, scegliendo di non integrare per intero il reperto, si è soddisfatto il principio di minimo intervento.

Si evince quindi come il più semplice dei manufatti, una volta posto sul banco di prova della pratica del restauro in cui riflessione teorica e metodologie di esecuzione entrano in costante rapporto dialettico, possa dar origine ad una serie di problematiche di mai scontata soluzione.



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

105



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

106



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

107



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023



fotografia di Massimo Ghidini, su gentile concessione di SABAP VE-LAG, 2023

## APPENDICE

### IV Schede di restauro

#### 4.1 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.102

<b>N° SCHEDA interno/Re</b>							
Rif. altre Schede di rest./Re	no						
IG (n. Inv. Generale)							
PROVENIENZA	Scavo Scolo Scardovara, Campagna Lupia (VE)						
OGGETTO	Recipiente ceramico, vaso ad uso domestico quotidiano/religioso						
MATERIALE	Ceramica fine di uso comune						
PROPRIETA'	Statale X		Civica		Privata		Altro
LUOGO CONSERVAZ.	Deposito Università degli Studi di Padova presso Ponte di Brenta (PD)						
DOCUMENTAZIONE	Relazione di scavo; fotografie della campagna di scavo, fotografie delle fasi di prima, durante e dopo il restauro.						
PR	DR		DP				
							
CONTESTO	Abitato X		Necropoli		Santuario		Altro
DATI SCAVO							
DITTA SCAVO							
FUNZIONARIO RESP.LE	Dott.ssa Cecilia Rossi						
DATAZIONE	II Sec. d.C.						

DIMENSIONI/PESO	Altezza vaso (base-labbro superiore) mm 105, altezza massima mm 130;
STATO DI CONSERVAZIONE	<p>Vaso ad uso domestico in stato frammentario parzialmente ricomposto in due macroframmenti durante una prima fase di restauro e presentante i nastri di tiraggio ancora adesi sulla parte interna ed esterna. Manca di ampie zone del labbro del collo superiore e del corpo e quasi totalmente della base (di cui si può comunque dedurre l'ampiezza) per circa un terzo della superficie totale.</p> <p>Data la posizione di tali lacune, il reperto non possiede caratteristiche strutturali atte a garantirne l'integrità e l'appoggio verticale sul piano orizzontale. Il vaso presenta due piccole integrazioni di Polyfilla pigmentata di grigio.</p> <p>Esternamente il reperto presenta una superficie opaca scabrosa di color grigio-bruno scuro e internamente presenta la medesima situazione. L'impasto risulta di argilla fine senza presenza di inclusi appartenenti a classi granulometriche differenti.</p> <p>Lo stato della ceramica (presumibilmente di utilizzo quotidiano o religioso) risulta discreto e il vaso può considerarsi ricomponibile ed è auspicabile poterlo riportare ad una soddisfacente condizione strutturale ed ad un buono stato di lettura.</p> <p>Lo spessore dei frammenti varia dai 5 mm del labbro superiore fino a raggiungere spessori alla base del vaso nell'ordine di 8-9 mm rendendo questo reperto particolarmente solido e sicuro da manovrare durante il restauro.</p>
LEGGIBILITA' PRIMA DEL RESTAURO	Discreta
INTERVENTI PRECEDENTI	Pulitura grossolana in sede di campagna di scavo, consolidamento e incollaggio delle parti ritrovate in due macro frammenti in un primo momento di restauro.
INTERVENTO	<p><b>Pulitura:</b> la pulitura meccanica è stata effettuata con l'utilizzo di bisturi metallico, tamponi di ovatta imbevuti di acqua deionizzata e pennello a setole morbide.</p> <p>Le operazioni volte alla sola esportazione di concrezioni ferrose e carboniose sono state effettuate sotto attento controllo di lenti binoculari d'ingrandimento.</p> <p>La pulitura, specialmente dalle tracce residuali di K60 nelle zone di giunzione dei frammenti, non ha comportato nessuna difficoltà in particolare e si è rivelata di semplice esecuzione e non ha intaccato minimamente la stabilità degli stessi.</p> <p>Ad una pulitura esterna è poi seguita una pulitura interna.</p> <p><b>Consolidamento:</b> una volta ultimate tutte le integrazioni si è proceduto alla stesura di uno strato di consolidante K60 in alcol al 2% a mezzo di pennello ad esclusione delle zone stuccate.</p> <p><b>Stabilizzazione</b></p> <p><b>Ricomposizione:</b> si è proceduto all'incollaggio dei frammenti a mezzo di colla K60 in alcol al 30% e conseguente rimozione dell'eccesso di colla a mezzo di alcol.</p> <p><b>Protezione</b></p> <p><b>Integrazione/Supporto:</b> una volta completato l'incollaggio dei pezzi si è passati all'integrazione vera e propria previa la rimozione dei nastri adesivi di tiraggio</p>

sulla parte esterna.

Si è proceduto alla costruzione di apposite paratie in cera a moduli romboidali, poste internamente al reperto.

Le stuccature integrative sono state impiegando Polyfilla, essendo questo tipo stucco un materiale per interni, adatto a tutte le superfici (ivi inclusi materiali fittili), stabile nel tempo, non si ritira, non dà origine a fessurazioni durante la fase di essiccazione, si può stendere in strati fino a 2 centimetri di spessore senza inconvenienti di carattere strutturale ed è facilmente miscelabile con terre e pigmenti di origine naturale. In questo caso specifico, l'ottenimento di un tono di colore neutro/intermedio (rispetto alle colorazioni che caratterizzano le diverse zone della parte interna del reperto) è stato ottenuto miscelando la Polyfilla con pigmenti e terre di natura organica finemente setacciati e compatibili quindi con la natura del materiale del manufatto. I pigmenti impiegati sono: terra d'ombra naturale (Calchera San Giorgio), Bruno Cassel (0260 CTS), nero vite (0321 CTS), Terra Ombra Cipro Bruciata (Dolci).

Lo stucco è stato impastato con acqua demineralizzata con un'aggiunta al 5% di ACRL33 puro al fine di incrementarne la flessibilità.

Anche allo stato frammentario, era possibile dedurre incontrovertibilmente l'andamento di tutta la superficie, ragion per cui si è optato per un'integrazione totale di carattere principalmente strutturale viste le venute meno caratteristiche statiche, in particolare per quanto concerneva la parte inferiore alla base del reperto, restituendo un andamento superficiale morfologicamente attendibile senza che la lettura globale della forma venga inficiata.

Inoltre, la modellazione e la levigazione dello stucco a mezzo di bisturi metallico e di carta smeriglio di grana progressivamente fine, è stata effettuata "a livello" dei frammenti originari.

Si è infine proceduto alla stesura sulla superficie dell'integrazione a pennello di uno strato protettivo di ACRL33 puro al 2% al fine di conservare i valori cromatici della stuccatura più a lungo nel tempo e di ottenere un tono cromatico lievemente più scuro.

A stucco asciutto è stato fondamentale procedere con una lavorazione a partire dall'integrazione della base del vaso per proseguire verso la zona alta onde evitare rotture nella zona del bordo superiore in fase di carteggiatura, vista la fragilità dovuta agli esigui spessori di queste parti.

Si è mascherato a mezzo di nastro adesivo di carta l'intera superficie del vaso ad esclusione della zona interessata per evitare un eccessivo accumulo di polvere nei pori del materiale delle zone non trattate.

Si è proceduto alla realizzazione di una paratia interna a moduli romboidali a mezzo di cera da dentista, sagomata sulle forme interne del collo del vaso. Prima della stesura dello strato di stucco sono stati effettuati alcuni piccoli forellini sulla cera al fine di far respirare lo quest'ultimo in fase di essiccazione.

Per far fronte al fenomeno dell'insorgenza di fori sulla superficie dell'integrazione si è proceduto ad un'ulteriore stuccatura puntuale degli stessi.

Terminate le operazioni di stuccatura e carteggiatura della stessa si è optato per un'integrazione cromatica puntinata ad aerografo (ugello 1 mm) in virtù dell'alto grado di omogeneità che questo strumento può garantire ad opera di una nebulizzazione controllata agendo sui parametri di diluizione del pigmento e della pressione di uscita del regolatore di pressione. Inoltre l'integrazione cromatica

	puntinata consente di occultare tutte le leggere imperfezioni dello strato di stucco compresi i fori derivanti da vuoti d'aria nell'impasto di Polyfilla. La tonalità cromatica adottata si rifà a quella rilevabile sulla superficie dello spessore dei frammenti.					
OSSERVAZIONI	Il vaso è pervenuto in sede di restauro in due macro-frammenti e con frammenti della parte di fondo i quali, dopo una comparazione dell'impasto di argilla e dello spessore degli stessi, non sono risultati appartenenti al reperto. Ne consegue che la parte inferiore risulta al momento mancante. Non risultando possibile ogni tentativo di integrazione si è quindi deciso di non ricostruire il fondo del vaso al fine di non sfociare in una erronea operazione di restauro di fantasia. I reperti sono giunti in laboratorio senza una particolare documentazione annessa ma, vista la superficie particolarmente lucida è da ipotizzare un intervento precedente a base di consolidante.					
CAMPIONI	SI		N O	x		
ANALISI	SI		N O	x	Tipologia analisi/Laboratorio/Finalità	
ALLEGATI	SI	x	N O		Q.tà	Fotografie
DESCRIZIONE ALL.						
DATA INIZIO E FINE INTERVENTO	01/02/23-15/02/23					
AUTORE INTERVENTO	Ghidini Massimo, IVBC Venezia					
CONDIZIONAMENTO / IMBALLAGGIO	Si è provveduto a creare un imballaggio con più strati di pluriball alla base onde evitare scheggiature della stessa. Ulteriore pluriball è stato avvolto attorno con funzione ammortizzante e assorbente per eventuali urti causati dal trasporto. Sulla scatola sono chiaramente segnate la parte alta e la parte bassa.					
PRESCRIZIONI	All'apertura della scatola è richiesto di manovrare con molta cautela l'oggetto adoperando guanti di nitrile ad una temperatura ambiente compresa fra i 30 e i 10 gradi centigradi, UR (umidità media relativa) controllata intorno al 45%-60%. <b>IMPORTANTE:</b> Estrarre il vaso e manovrarlo afferrandolo esclusivamente a livello della sua pancia. Non impugnarlo sulle zone del collo o del fondo onde comprometterne la staticità e scongiurare il rischio di rottura delle integrazioni.					
MOSTRE						
BIBLIOGRAFIA						

#### 4.2 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.103

<b>N° SCHEDA interno/Re</b>							
Rif. altre Schede di rest./Re	no						
IG (n. Inv. Generale)							
PROVENIENZA	Scavo Scolo Scardovara, Campagna Lupia (VE)						
OGGETTO	Recipiente ceramico, vaso ad uso domestico quotidiano/religioso						
MATERIALE	Ceramica fine di uso comune						
PROPRIETA'	Statale X	Civica	Privata	Altro			
LUOGO CONSERVAZ.	Deposito Università degli Studi di Padova presso Ponte di Brenta (PD)						
DOCUMENTAZIONE	Relazione di scavo; fotografie della campagna di scavo, fotografie delle fasi di prima, durante e dopo il restauro.						
PR	DR		DP				
							
CONTESTO	Abitato X	Necropoli	Santuario	Altro			
DATI SCAVO							
DITTA SCAVO							
FUNZIONARIO RESP.LE	Dott.ssa Cecilia Rossi						
DATAZIONE	II Sec. d.C.						
DIMENSIONI/PESO	Altezza vaso (base-labbro superiore) mm 80, larghezza massima mm 105; Peso xxx gr.						
STATO DI CONSERVAZIONE	<p>Vaso ad uso domestico presentatosi in forma frammentaria. Dello stesso sono stati ritrovati frammenti da altri sacchetti e successivamente individuati gli attacchi che ne hanno determinato una parziale ricomposizione.</p> <p>Dato lo stato lacunoso e la posizione delle lacune stesse, il reperto non possiede caratteristiche statiche che ne assicurino l'integrità e l'appoggio verticale.</p> <p>Tuttavia lo stato conservativo dei singoli frammenti risulta discreto ma soggetto al deposito incoerente di natura terrosa colare nelle scabrosità della superficie.</p> <p>Lo stato generale ne permette una ricomposizione e un ritorno ad una</p>						

	soddisfacente condizione strutturale e di lettura generale. Lo spessore dei frammenti varia dai 3 mm del labbro superiore fino a raggiungere spessori alla base del vaso nell'ordine di 5mm.
LEGGIBILITA' PRIMA DEL RESTAURO	Discreta
INTERVENTI PRECEDENTI	Pulitura grossolana in sede di campagna di scavo, consolidamento e incollaggio delle parti ritrovate.
INTERVENTO	<p><b>Pulitura:</b> la pulitura meccanica da concrezioni terrose è stata effettuata con l'utilizzo di bisturi metallico, tamponi di ovatta imbevuti di acqua deionizzata e pennello a setole morbide. Le operazioni volte alla sola esportazione di concrezioni ferrose e carboniose sono state invece effettuate sotto attento controllo di lenti binoculari d'ingrandimento. La pulitura, specialmente dalle tracce residuali di K60 nelle zone di giunzione dei frammenti, non ha comportato nessuna difficoltà in particolare e si è rivelata di semplice esecuzione e non ha intaccato minimamente la stabilità degli stessi. Ad una pulitura esterna è poi seguita una pulitura interna.</p> <p><b>Consolidamento:</b> una volta ultimate tutte le integrazioni si è proceduto alla stesura di uno strato di consolidante K60 in alcol al 2% a mezzo di pennello ad esclusione delle zone stuccate.</p> <p><b>Stabilizzazione</b></p> <p><b>Ricomposizione:</b> si è proceduto all'incollaggio dei frammenti a mezzo di colla K60 in alcol al 30% e conseguente rimozione dell'eccesso di colla a mezzo di alcol.</p> <p><b>Protezione</b></p> <p><b>Integrazione/Supporto:</b> una volta completato l'incollaggio dei pezzi si è passati all'integrazione vera e propria previa la rimozione dei nastri adesivi di tiraggio sulla parte esterna. Le stuccature integrative sono state eseguite impiegando Polyfilla, essendo questo tipo stucco un materiale per interni, adatto a tutte le superfici (ivi inclusi materiali fittili), stabile nel tempo, non si ritira, non dà origine a fessurazioni durante la fase di essiccazione, si può stendere in strati fino a 2 centimetri di spessore senza inconvenienti di carattere strutturale ed è facilmente miscelabile con terre e pigmenti di origine naturale. In questo caso specifico, l'ottenimento di un tono di colore neutro/intermedio (rispetto alle colorazioni che caratterizzano le diverse zone della parte interna del reperto) è stato ottenuto miscelando la Polyfilla con pigmenti e terre di natura organica finemente setacciati e compatibili quindi con la natura del materiale del manufatto. I pigmenti impiegati sono: terra d'ombra naturale (Calchera San Giorgio), Bruno Cassel (0260 CTS), nero vite (0321 CTS), Terra Ombra Cipro Bruciata (Dolci).</p> <p>Lo stucco è stato impastato con acqua demineralizzata con un'aggiunta al 5% di ACRIL33 puro al fine di incrementarne la flessibilità. Visto lo stato frammentario, da cui si evinceva l'andamento di tutta la superficie, si è optato per un'integrazione di carattere principalmente strutturale viste le venute meno caratteristiche statiche, restituendo un andamento superficiale morfologicamente attendibile senza che la lettura globale della forma venga inficiata. La modellazione e la levigazione dello stucco a mezzo di bisturi metallico e di carta smeriglio di grana progressivamente fine, è stata effettuata "a livello" dei</p>

	<p>frammenti originari.</p> <p>A stucco asciutto e' stato fondamentale procedere con una lavorazione a partire dall'integrazione della base del vaso per proseguire verso la zona alta onde evitare rotture nella zona del bordo superiore in fase di carteggiatura, vista la fragilità dovuta agli esigui spessori di queste parti.</p> <p>Si è mascherato a mezzo di nastro adesivo di carta l'intera superficie del vaso ad esclusione della zona interessata per evitare un eccessivo accumulo di polvere nei pori del materiale delle zone non trattate</p> <p>Si è proceduto alla realizzazione di una paratia interna a moduli romboidali a mezzo di cera da dentista, sagomata sulle forme interne del collo del vaso. Prima della stesura dello strato di stucco son stati effettuati alcuni piccoli forellini sulla cera al fine di far respirare lo quest'ultimo in fase di essiccazione.</p> <p>Per far fronte al fenomeno dell'insorgenza di fori sulla superficie dell'integrazione si e' proceduto ad un'ulteriore stuccatura puntuale degli stessi.</p> <p>Si è infine proceduto a stendere una integrazione cromatica puntinata ad aerografo (ugello 1 mm) con l'adozione di una tessitura cromatica che riprendesse la rilevabile sulla superficie dello spessore dei frammenti. Successivamente si e' optato per un'integrazione cromatica puntinata ad aerografo in virtù dell'alto grado di omogeneità che questo strumento può garantire ad opera di una nebulizzazione controllata agendo sui parametri di diluizione del pigmento e della pressione di uscita del regolatore di pressione. Inoltre L'integrazione cromatica puntinata consente di occultare tutte le leggere imperfezioni dello strato di stucco compresi i fori derivanti da vuoti d'aria nell'impasto di Polyfilla. Con questa tecnica e' inoltre possibile effettuare stuccature successive senza dar luogo a soluzioni di continuità visibili sulla superficie.</p>				
OSSERVAZIONI	I reperti sono giunti in laboratorio senza una particolare documentazione annessa ma, vista la superficie particolarmente lucida è da ipotizzare un intervento precedente a base di consolidante.				
CAMPIONI	SI		N O	x	
ANALISI	SI		N O	x	Tipologia analisi/Laboratorio/Finalità
ALLEGATI	SI	x	N O		Q.tà      Fotografie
DESCRIZIONE ALL.					
DATA INIZIO E FINE INTERVENTO	Febbraio-Marzo 2023				
AUTORE INTERVENTO	Ghidini Massimo, IVBC		Venezia		
CONDIZIONAMENTO / IMBALLAGGIO	<p>Si è provveduto a creare un imballaggio con più strati di pluriball alla base onde evitare scheggiature della stessa. Ulteriore pluriball è stato avvolto attorno con funzione ammortizzante e assorbente per eventuali urti causati dal trasporto.</p> <p>Il reperto e' stato poi posto in una cassa di plastica in attesa di esser musealizzato.</p>				

PRESCRIZIONI	<p>All'apertura della scatola è richiesto di manovrare con molta cautela l'oggetto adoperando guanti di nitrile ad una temperatura ambiente compresa fra i 30 e i 10 gradi centigradi, UR (umidità media relativa) controllata intorno al 45%-60%.</p> <p>IMPORTANTE: Estrarre il vaso e manovrarlo afferrandolo esclusivamente a livello della sua pancia. Non impugnarlo sulle zone del collo o del fondo onde comprometterne la staticità e scongiurare il rischio di rottura delle integrazioni.</p>
MOSTRE	
BIBLIOGRAFIA	

#### 4.3 Scheda di restauro reperto 23.S235-5.104

<b>N° SCHEDA interno/Re</b>								
Rif. altre Schede di rest./Re	no							
IG (n. Inv. Generale)								
PROVENIENZA	Scavo Scolo Scardovara, Campagna Lupia (VE)							
OGGETTO	Recipiente ceramico, coppetta ad uso mensa							
MATERIALE	Ceramica fine da mensa, terra sigillata							
PROPRIETA'	Statale X		Civica		Privata		Altro	
LUOGO CONSERVAZ.	Deposito Università degli Studi di Padova presso Ponte di Brenta (PD)							
DOCUMENTAZIONE	Relazione di scavo; fotografie della campagna di scavo, fotografie delle fasi di prima, durante e dopo il restauro.							
PR	DR		DP					
								
CONTESTO	Abitato X		Necropoli		Santuario		Altro	
DATI SCAVO								
DITTA SCAVO								
FUNZIONARIO RESP.LE	Dott.ssa Cecilia Rossi							
DATAZIONE	II Sec. d.C.							
DIMENSIONI/PESO	Altezza vaso (base-labbro superiore) mm 105, larghezza massima mm 130;							
STATO DI CONSERVAZIONE	Coppetta da mensa pervenuta in tre frammenti mancante della parte di fondo e dell'orlo superiore. Data la posizione di tali lacune, il reperto non possiede caratteristiche strutturali atte a garantirne l'integrità e l'appoggio verticale sul piano orizzontale. Esternamente il reperto presenta una superficie opaca scabrosa di color grigio-bruno scuro e internamente presenta la medesima situazione.							

	<p>L'impasto risulta di argilla fine senza presenza di inclusi appartenenti a classi granulometriche differenti.</p> <p>Lo stato della ceramica (presumibilmente di utilizzo quotidiano o religioso) risulta discreto e il vaso può considerarsi ricomponibile ed e' auspicabile poterlo riportare ad una soddisfacente condizione strutturale ed ad un buono stato di lettura.</p> <p>Lo spessore dei frammenti varia dai 5 mm del labbro superiore fino a raggiungere spessori alla base del vaso nell'ordine di 15 mm rendendo questo reperto particolarmente solido e sicuro da manovrare durante il restauro.</p>
LEGGIBILITA' PRIMA DEL RESTAURO	Scarsa
INTERVENTI PRECEDENTI	Pulitura grossolana in sede di campagna di scavo, consolidamento e incollaggio delle parti ritrovate in due macro frammenti in un primo moento di restauro.
INTERVENTO	<p><b>Pulitura:</b> la pulitura meccanica è stata effettuata con l'utilizzo di bisturi metallico, tamponi di ovatta imbevuti di acqua deionizzata e pennello a setole morbide.</p> <p>Le operazioni volte alla sola esportazione di concrezioni ferrose e carboniose sono state effettuate sotto attento controllo di lenti binoculari d'ingrandimento.</p> <p>La pulitura, specialmente dalle tracce residuali di K60 nelle zone di giunzione dei frammenti, non ha comportato nessuna difficoltà in particolare e si è rivelata di semplice esecuzione e non ha intaccato minimamente la stabilità degli stessi.</p> <p>Ad una pulitura esterna è poi seguita una pulitura interna.</p> <p><b>Consolidamento:</b> una volta ultimate tutte le integrazioni si è proceduto alla stesura di uno strato di consolidante K60 in alcol al 2% a mezzo di pennello ad esclusione delle zone stuccate.</p> <p><b>Stabilizzazione</b></p> <p><b>Ricomposizione:</b> si è proceduto all'incollaggio dei frammenti a mezzo di colla K60 in alcol al 30% e conseguente rimozione dell'eccesso di colla a mezzo di alcol.</p> <p><b>Protezione</b></p> <p><b>Integrazione/Supporto:</b> una volta completato l'incollaggio dei pezzi si e' passati all'integrazione vera e propria previa la rimozione dei nastri adesivi di tiraggio sulla parte esterna.</p> <p>Le stuccature integrative son state eseguite impiegando Polyfilla, essendo questo tipo stucco un materiale per interni, adatto a tutte le superfici (ivi inclusi materiali fittili), stabile nel tempo, non si ritira, non dà origine a fessurazioni durante la fase di essiccazione, si può stendere in strati fino a 2 centimetri di spessore senza inconvenienti di carattere strutturale ed è facilmente miscelabile con terre e pigmenti di origine naturale. In questo caso specifico, l'ottenimento di un tono di colore neutro/ intermedio (rispetto alle colorazioni che caratterizzano le Diverse zone della parte interna del reperto) è stato ottenuto miscelando la Polyfilla con pigmenti e terre di natura organica finemente setacciati e compatibili quindi con la natura del materiale del manufatto. I pigmenti impiegati sono: terra d'ombra naturale (Calchera San Giorgio), Bruno Cassel (0260 CTS), nero vite (0321 CTS), Terra Ombra Cipro Bruciata (Dolci).</p>

	<p>Lo stucco è stato impastato con acqua demineralizzata con un'aggiunta al 5% di ACRIL33 puro al fine di incrementarne la flessibilità.</p> <p>Anche allo stato frammentario, era possibile dedurre incontrovertibilmente l'andamento di tutta la superficie, ragion per cui si è optato per un'integrazione totale di carattere principalmente strutturale viste le venute meno caratteristiche statiche, in particolare per quanto concerneva la parte inferiore alla base del reperto, restituendo un andamento superficiale morfologicamente attendibile senza che la lettura globale della forma venga inficiata.</p> <p>Inoltre, la modellazione e la levigazione dello stucco a mezzo di bisturi metallico e di carta smeriglio di grana progressivamente fine, è stata effettuata "a livello" dei frammenti originari.</p> <p>Si è infine proceduto alla stesura sulla superficie dell'integrazione a pennello di uno strato protettivo di ACRIL33 puro al 2% al fine di conservare i valori cromatici della stuccatura più a lungo nel tempo e di ottenere un tono cromatico lievemente più scuro.</p> <p>A stucco asciutto è stato fondamentale procedere con una lavorazione a partire dall'integrazione della base del vaso per proseguire verso la zona alta onde evitare rotture nella zona del bordo superiore in fase di carteggiatura, vista la fragilità dovuta agli esigui spessori di queste parti.</p> <p>Si è mascherato a mezzo di nastro adesivo di carta l'intera superficie del vaso ad esclusione della zona interessata per evitare un eccessivo accumulo di polvere nei pori del materiale delle zone non trattate</p> <p>Si è proceduto alla realizzazione di una paratia interna a moduli romboidali a mezzo di cera da dentista, sagomata sulle forme interne del collo del vaso. Prima della stesura dello strato di stucco son stati effettuati alcuni piccoli forellini sulla cera al fine di far respirare lo quest'ultimo in fase di essiccazione.</p> <p>Per far fronte al fenomeno dell'insorgenza di fori sulla superficie dell'integrazione si è proceduto ad un'ulteriore stuccatura puntuale degli stessi.</p> <p>Terminate le operazioni di stuccatura e carteggiatura della stessa si è optato per un'integrazione cromatica puntinata ad aerografo (ugello 1 mm) in virtù dell'alto grado di omogeneità che questo strumento può garantire ad opera di una nebulizzazione controllata agendo sui parametri di diluizione del pigmento e della pressione di uscita del regolatore di pressione. Inoltre l'integrazione cromatica puntinata consente di occultare tutte le leggere imperfezioni dello strato di stucco compresi i fori derivanti da vuoti d'aria nell'impasto di Polyfilla.</p> <p>La tonalità cromatica adottata si rifà a quella rilevabile sulla superficie dello spessore dei frammenti.</p>				
OSSERVAZIONI	<p>Il vaso è pervenuto in sede di restauro in due macro-frammenti e con frammenti della parte di fondo i quali, dopo una comparazione dell'impasto di argilla e dello spessore degli stessi, non sono risultati appartenenti al reperto. Ne consegue che la parte inferiore risulta al momento mancante. Non risultando possibile ogni tentativo di integrazione si è quindi deciso di non ricostruire il fondo del vaso al fine di non sfociare in una erronea operazione di restauro di fantasia.</p> <p>I reperti sono giunti in laboratorio senza una particolare documentazione annessa ma, vista la superficie particolarmente lucida è da ipotizzare un intervento precedente a base di consolidante.</p>				
CAMPIONI	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 30px;">SI</td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;">N</td> <td style="width: 30px;">x</td> </tr> </table>	SI		N	x
SI		N	x		

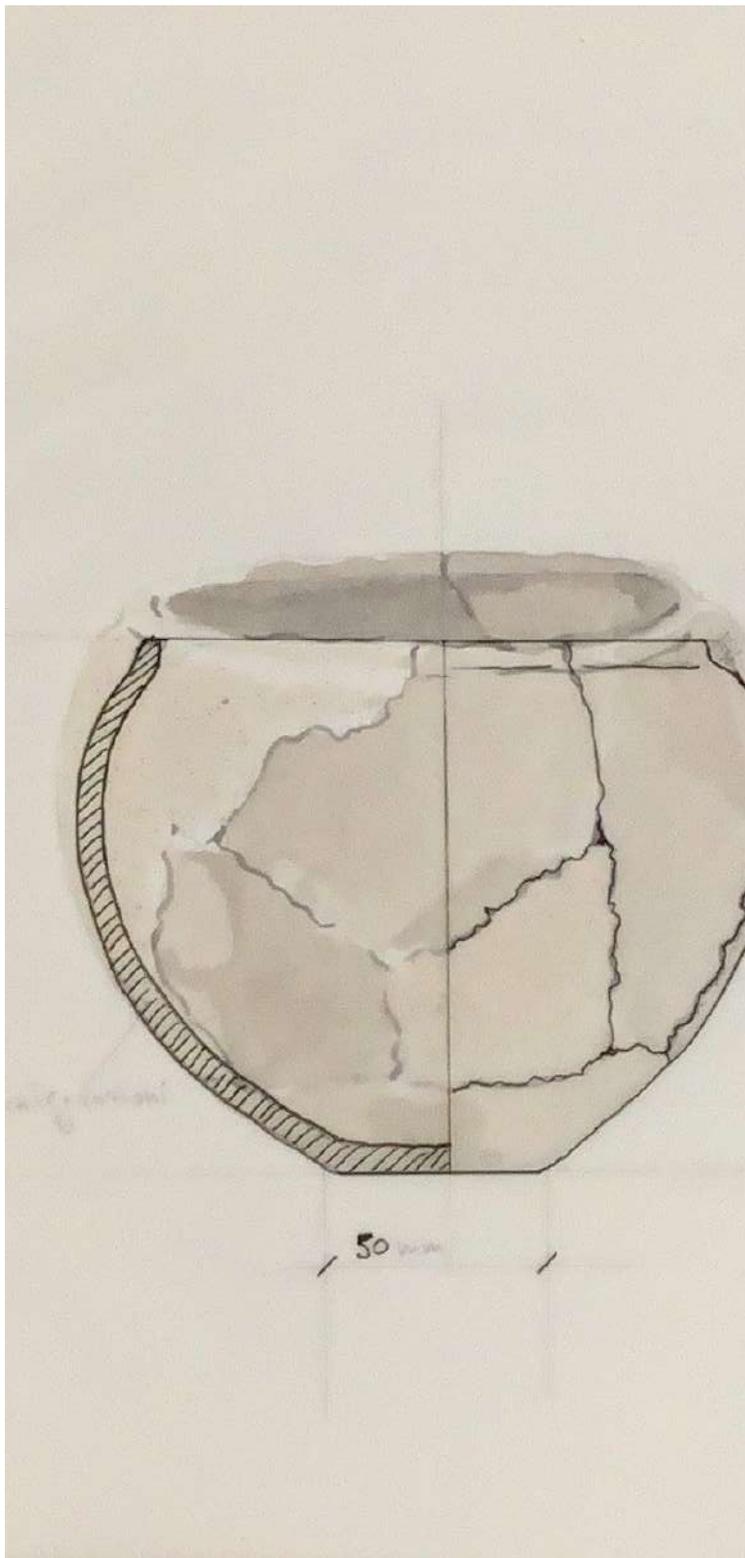
			O		
ANALISI	SI		N O	x	Tipologia analisi/Laboratorio/Finalità
ALLEGATI	SI	x	N O		Q.tà      Fotografie
DESCRIZIONE ALL.					
DATA INIZIO E FINE INTERVENTO	01/02/23-15/02/23				
AUTORE INTERVENTO	Ghidini Massimo, IVBC Venezia				
CONDIZIONAMENTO / IMBALLAGGIO	<p>Si è provveduto a creare un imballaggio con più strati di pluriball alla base onde evitare scheggiature della stessa. Ulteriore pluriball è stato avvolto attorno con funzione ammortizzante e assorbente per eventuali urti causati dal trasporto.</p> <p>Sulla scatola sono chiaramente segnate la parte alta e la parte bassa.</p>				
PRESCRIZIONI	<p>All'apertura della scatola è richiesto di manovrare con molta cautela l'oggetto adoperando guanti di nitrile ad una temperatura ambiente compresa fra i 30 e i 10 gradi centigradi, UR (umidità media relativa) controllata intorno al 45%-60%.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> Estrarre il vaso e manovrarlo afferrandolo esclusivamente a livello della sua pancia. Non impugnarlo sulle zone del collo o del fondo onde comprometterne la staticità e scongiurare il rischio di rottura delle integrazioni.</p>				
MOSTRE					
BIBLIOGRAFIA					

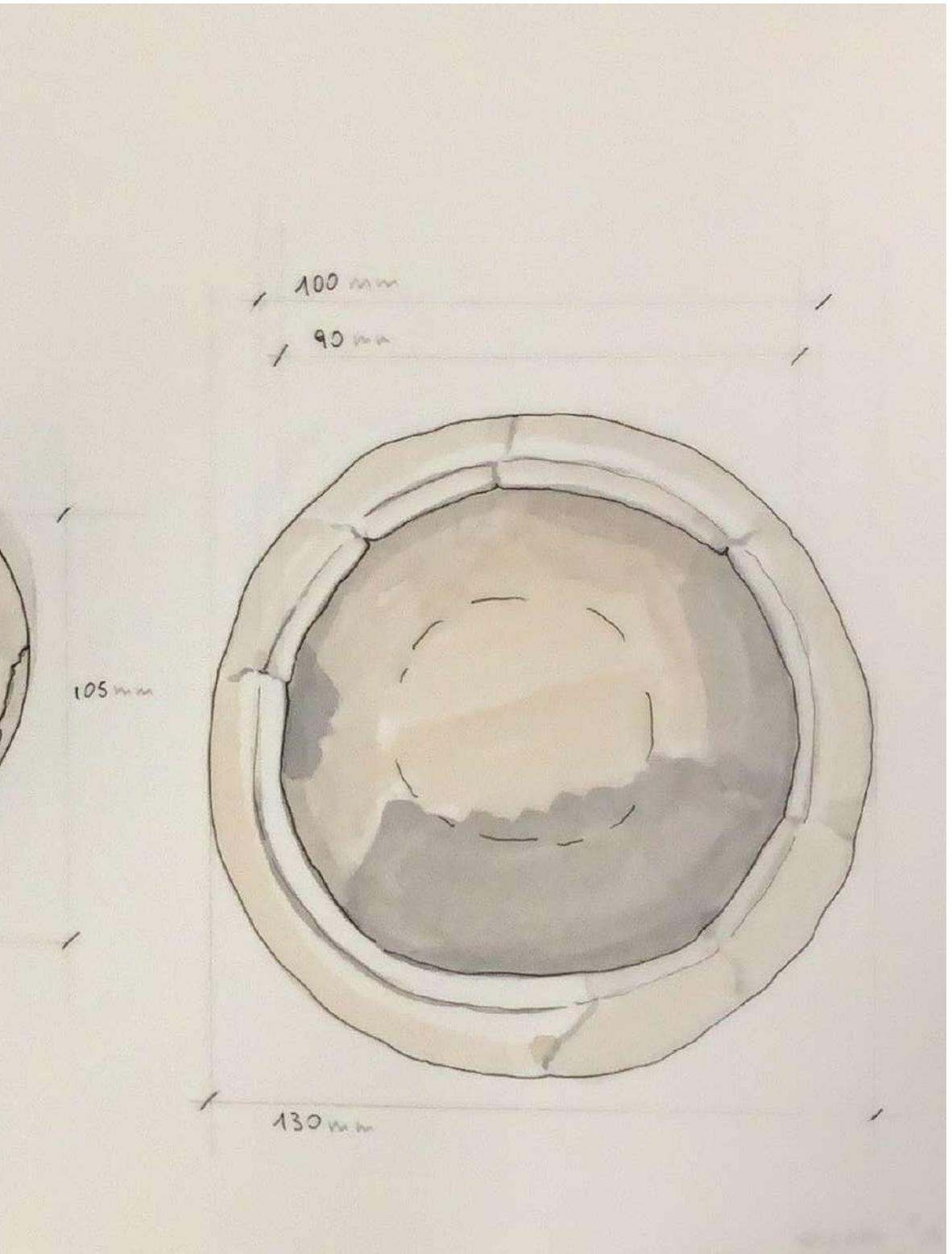
## V. Ex tempore

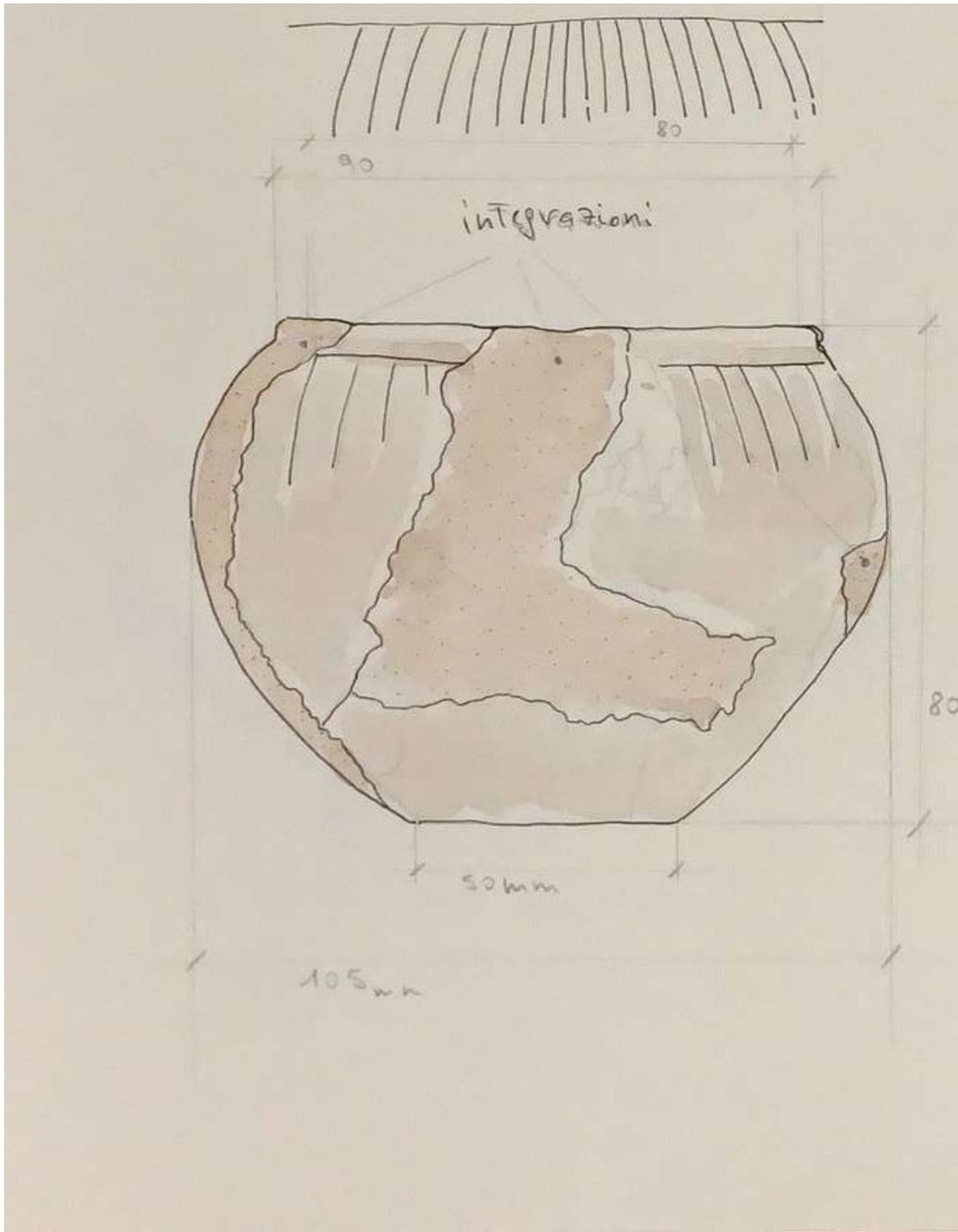
In questa sezione ho inserito il corpus di appunti, sia scritti che grafici, afferenti al lavoro di laboratorio. Essendo infatti il momento laboratoriale quello enfatizzato in questo elaborato, l'apparato costituito dalla scrittura di un "diario di bordo" e dalla produzione di disegni e schizzi, che si sviluppa intorno al lavoro di recupero dei reperti, costituisce una parte essenziale, connaturata al metodo di indagine e alla messa a punto di una metodologia di restauro che tenta di rispondere alla necessità di meglio comprendere e far propria la forma e le caratteristiche intrinseche degli oggetti trattati attraverso un'opera di annotazione

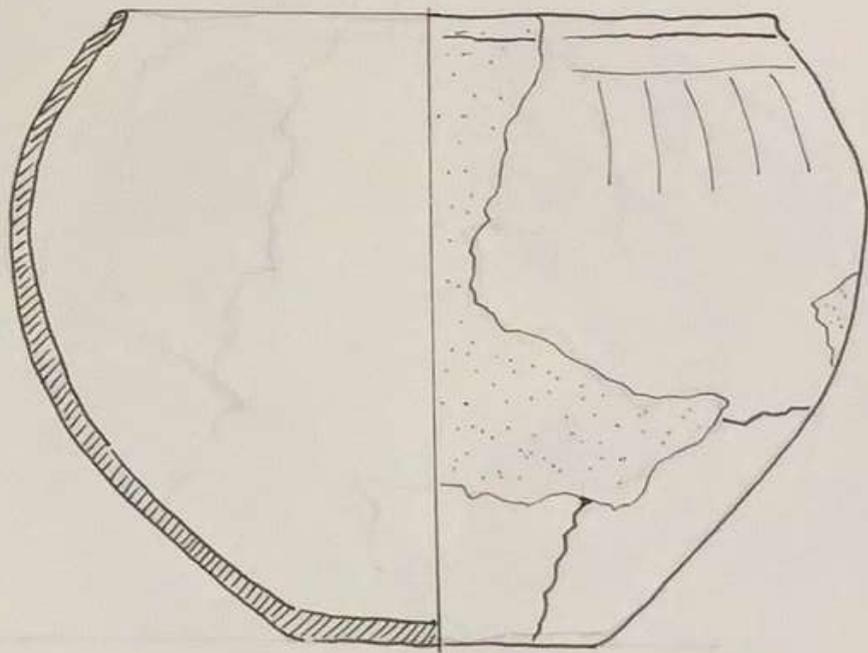
### 5.1 Tavole grafiche

Riporto qui le tavole prodotte in itinere eseguite con matite acquerellabili e seguite, nel caso dei reperti 23.S235-5.102 e 23.S235-5.104, da una sovrapposizione di un foglio di carta trasparente su cui ho annotato ulteriori dati riguardanti le misure di altezza, larghezza e profondità dei vasi.

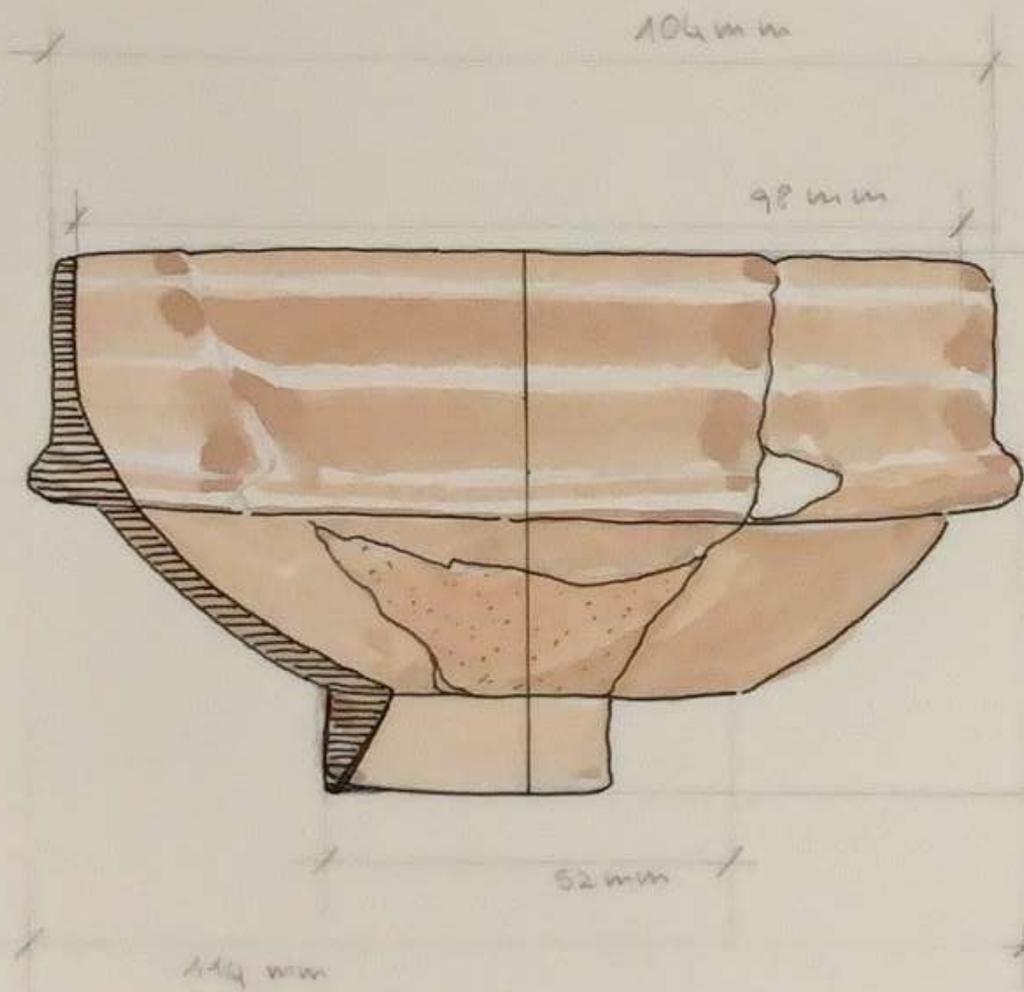


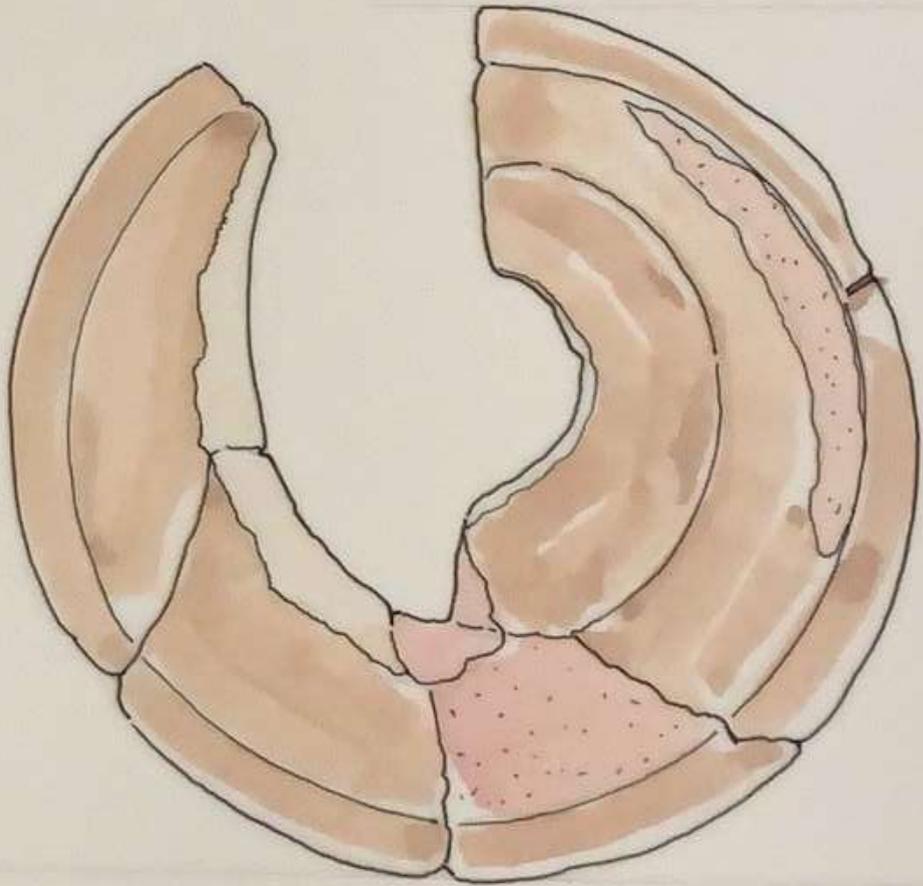






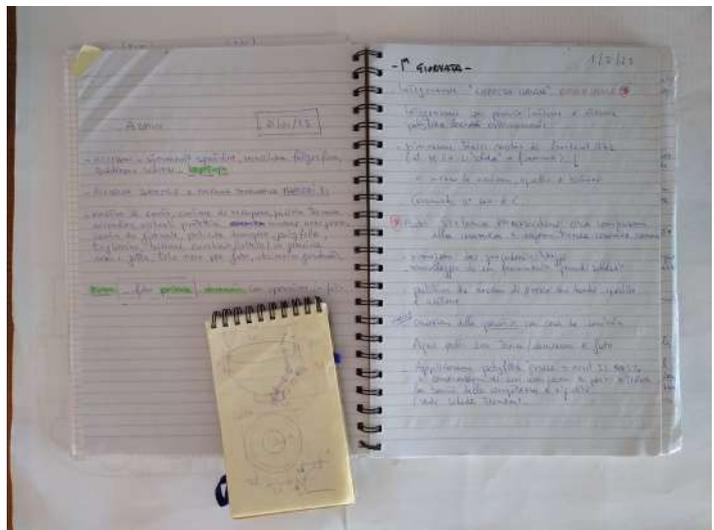
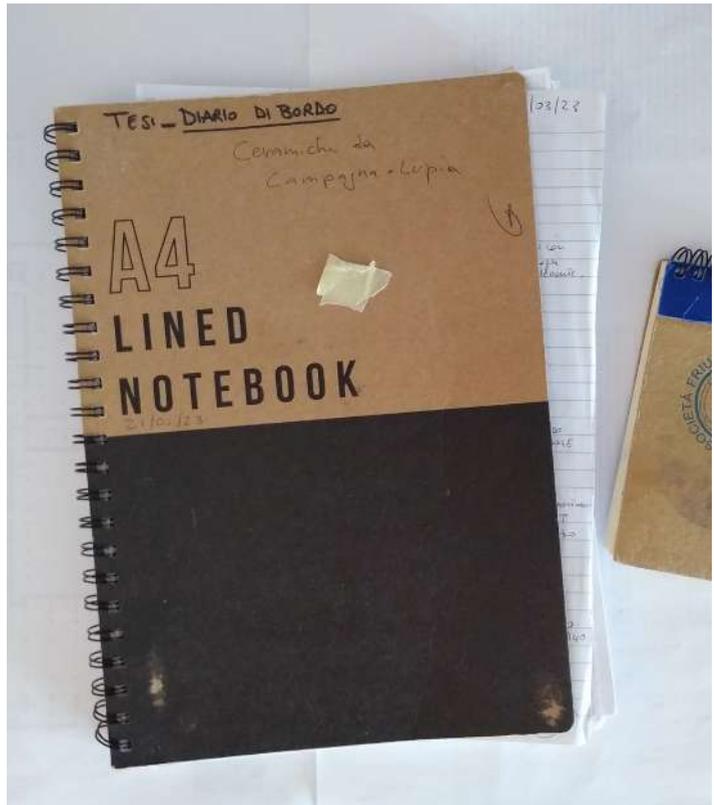
Vasetto "B"

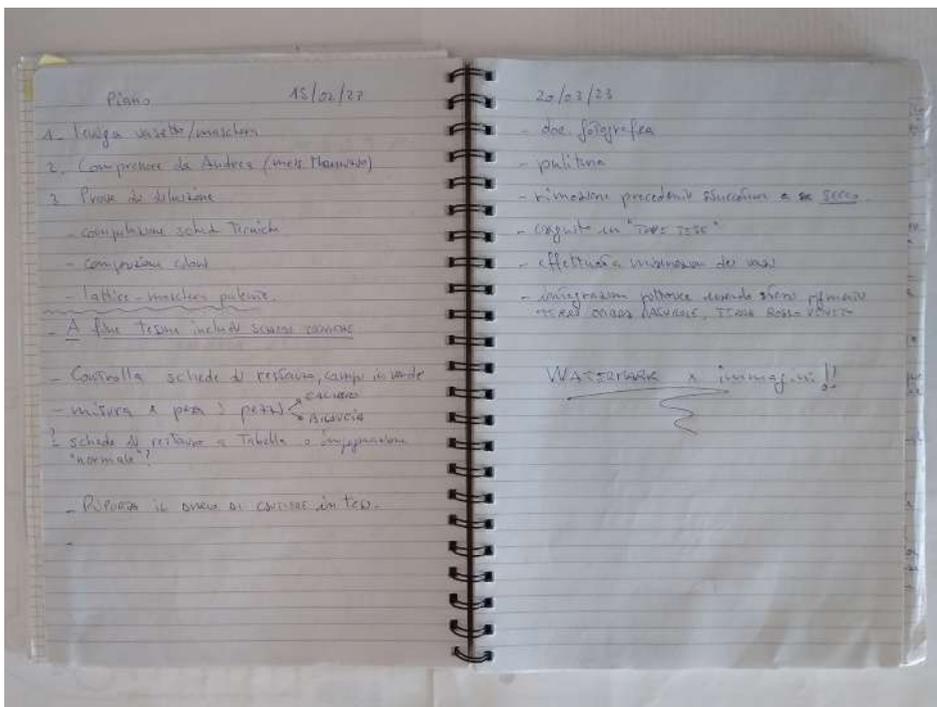
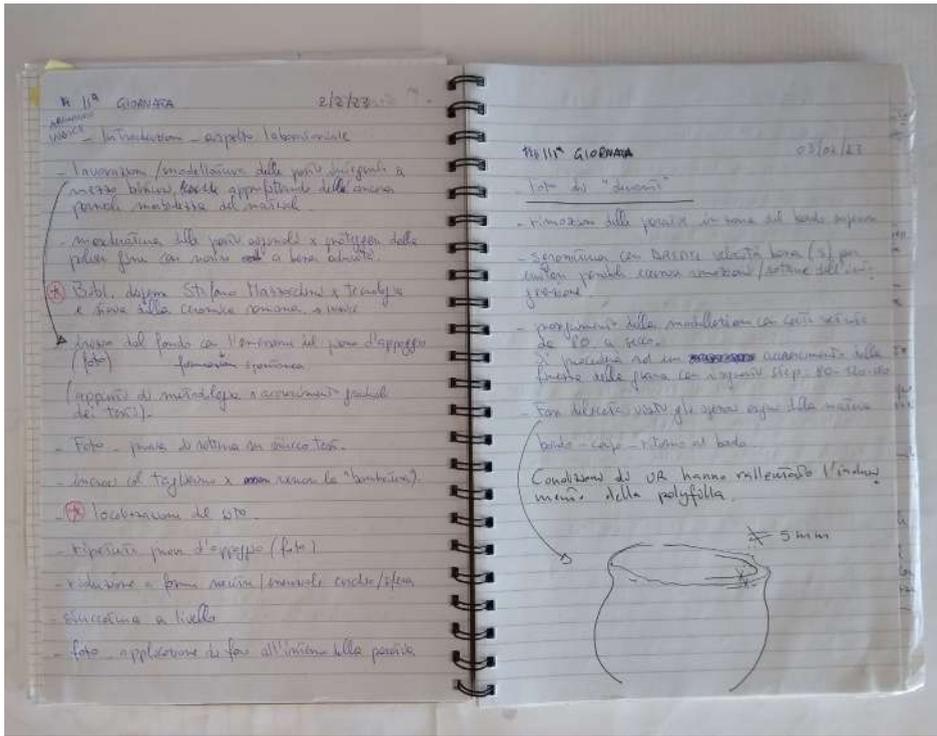




2 mm

## 5.2 Diario di bordo





## VI. Lista dei materiali essenziali

A scopo di consultazione, riporto di seguito una lista di materiali essenziali nella pratica di laboratorio di restauro delle ceramiche tenendo sempre ben presente quanto il campo del restauro attinga spesso da altri settori alla ricerca del prodotto ideale.

Strumentazione:

- set di spatoline personali, misure piccola e media
- bisturi a lama fissa
- bisturi a lama mobile misure 10 e 15
- guanti usa e getta protettivi
- occhiali protettivi
- mascherina per la protezione da polveri e solventi
- block-notes per appunti
- nastro adesivo per mascherature
- pennelli varie misure
- carta abrasiva di diverse grane
- siringhe
- pistola termica
- accendino o accendigas
- coppette in gomma siliconica
- spugne
- carta di cellulosa
- cotone
- specilli

Prodotti:

- Paraloid B72
- acetone
- alcol denaturato
- Polyfilla
- acqua demineralizzata
- cera dentistica
- colla K60
- white spirit
- cera dentistica
- Acryl 33
- lattice naturale per mascherature

# VI. Schede tecniche dei prodotti

## SCHEDA TECNICA

LINEA SOLVENTI

## ACETONE PURO

### SCHEDA

DIMETILCHETONE  
2PROPANONE

#### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE:

##### ASPETTO:

Liquido limpido, incolore,  
volatile

ODORE: Etereo

FORMULA:

CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>3</sub>

PESO SPECIFICO:

0,791-0,793

DENSITA' DI VAPORE: 2,00

INTERVALLO

DISTILLAZIONE:

55,5°-56,5° C

PUNTO DI INFIAMMABILITA':

-19°C ( in vaso chiuso )

-9°C (vaso aperto )

TEMPERATURA DI

ACCENSIONE: 537,8°C

LIMITI DI ESPLOSIVITA':

da 2,5 a 18,8% in volume

nell'aria

PUNTO DI EBOLLIZIONE:

56,40

TENSIONE DI VAPORE:

400mmHg a 39,5°

PUNTO DI CONGELAMENTO:

-94,8°C

ACIDITA': 0,002 %

MISCIBILITA': miscibile in tutti i

rapporti con

acqua,alcool,cloroformio,etere

VOLATILITA' RELATIVA:

(etere = 1) 2,1

### INDICAZIONI

#### CAMPI DI UTILIZZO:

Solvente per vernici e lacche, adesivi, resine cellulosiche, alcune resine acriliche, ecc.

E' uno dei solventi maggiormente usati data la sua bassa tossicità e l'elevato potere solvente.

Dato l'elevata volatilità non risulta particolarmente persistente sulle opere trattate non intaccando così gli strati profondi dell'opera.

#### ATTITUDINI A DETERMINARE EVENTI LESIVI:

Irritante degli occhi e delle vie respiratorie. Narcotico alle alte concentrazioni. Irritante della pelle per contatti prolungati.

#### MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO:

Facilmente infiammabile. Miscela vapori-aria esplosiva. Tenere i recipienti ermeticamente chiusi, in luogo fresco e ben ventilato, lontano da sorgenti di calore e d' accensione e da agenti ossidanti. Nei luoghi di lavoro adottare impianti di aerazione e/o aspirazione. Impianto elettrico a sicurezza, misure contro le cariche elettrostatiche.

I vapori sono irritanti per gli occhi e il primo tratto respiratorio.

Per contatto frequente può provocare dermatiti. In concentrazioni elevate ha azione narcotica.

#### MEZZI PROTETTIVI:

Occhiali a tenuta. Maschera antigas con filtro.

#### MEZZI ANTINCENDIO E BONIFICA:

Acqua, estintori a polvere e CO<sub>2</sub> - acqua può anche essere necessaria per tenere freddi i recipienti esposti al fuoco.

#### PRONTO SOCCORSO:

Irrigare gli occhi con acqua e a lungo. Lavare la pelle colpita con acqua e sapone. In caso di ingestione o di inalazione portare l' infortunato all' aria aperta e tenerlo al caldo con coperte. Consultare un medico.

# SCHEDA TECNICA

## POLYFILLA INTERNI

### STUCCO RINFORZATO ALLA CELLULOSA

Non rigonfia, non si spacca.  
Ottima aderenza.  
Facile applicazione.  
Vi si possono applicare chiodi e viti senza che si screpoli.  
Si può verniciare e tappezzare con carta o altri rivestimenti murali.  
Prodotto a mano unica.

#### CAMPI DI UTILIZZO:

Utilizzato per stuccare fessure, crepe, buchi grandi e piccoli. Per pareggiare e rasare pareti e soffitti prima di pitturare o tappezzare. Per fissare stipiti e telai di infissi, pannelli prefabbricati, sanitari ecc. Uso interno su: intonaco, gesso, cemento, pietra, mattoni, graniglia, legno.

#### MODALITA' DI APPLICAZIONE:

Unire 1 parte e mezza di stucco in polvere con 1 parte di acqua per lavori di rasatura; 2 parti e mezza di stucco in polvere con 1 parte di acqua per lavori di stuccatura.

Impastare da 3 a 5 minuti fino ad ottenere una pasta omogenea. Lasciare riposare per qualche minuto. L'impasto è utilizzabile per 45 minuti.

Si applica ad una temperatura tra + 8°C e + 30°C, con spatola o frattazzo.

Indurisce in 1 ora. Il tempo di essiccamento, dopo l'indurimento, è di 30 minuti per uno spessore di 1 mm.

Le superfici devono essere solide, pulite e liberate dalle parti non perfettamente aderenti.

#### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE:

**ASPETTO:** Polvere bianca

**DENSITA':** Polvere = 1,1 g/cm<sup>3</sup>

Impasto (polvere + acqua) = 1,7 g/cm<sup>3</sup>

#### PROCESSO DI INDURIMENTO:

Cristallizzazione pH (quantità mescolata 7,8)

**RESA:** Tra 1 e 1,5 Kg/m<sup>2</sup> per 1 mm di spessore



Ultimo aggiornamento 30 gennaio 2007

SINOPIA S.A.S.  
VIA POLIZIANO, 56/A  
10153 TORINO (TO)  
TEL 011/8159362  
FAX 011/8146923  
[info@sinopiarestauro.it](mailto:info@sinopiarestauro.it)

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre attuali conoscenze e sono riferite unicamente al prodotto indicato. L'utilizzatore è tenuto ad accertare l'idoneità di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico del prodotto.

Questa scheda è stata redatta da SINOPIA S.A.S., annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

## ACRYL AC33

### SCHEDA

RESINA ACRILICA IN EMULSIONE  
COPOLIMERO DI ETILACRILATO E METILMETACRILATO EA/MMA

### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

ASPETTO: liquido lattiginoso  
COLORE: bianco  
ODORE: ammoniacale  
PESO SPECIFICO: 1,07 Kg/l  
RESIDUO NON VOLATILE: 46 -48%  
Ph: 8,0 - 9,0  
VISCOSITA'(BROOKFIE LD No2,30 giri/min): 2500 - 5000 mPas .  
PUNTO DI EBOLLIZIONE: 100°C/212°F Acqua  
SOLUBILITA' IN ACQUA: diluibile  
PERCENTUALE DI VOLATILI: 52 - 55%  
Acqua  
VEL. EVAP. (BAc = 1): < 1 Acqua  
TMF: 6° C  
VOC: < 5 g/l  
FORMALDEIDE: assente

### INDICAZIONI

Il polimero Acryl AC33 appartiene ad una generazione di resine acriliche introdotte da tempo sul mercato e riconosciute efficaci per molte operazioni di restauro per la qualità superiore delle materie prime utilizzate.

#### PROPRIETA':

- Eccellente stabilità al gelo
- Grande compatibilità con pigmenti e cariche
- Ottima resistenza ai sali solubili compresi quelli bivalenti
- Ampia compatibilità con altre emulsioni
- Finissima dispersione
- Buona stabilità del Ph

#### PROPRIETA' DEL FILM:

- Buona stabilità meccanica
- Elevata resistenza all'ingiallimento
- Buona trasparenza
- Eccellente resistenza ai raggi ultravioletti
- Permanente flessibilità ed elasticità
- Resistenza agli agenti chimici e ai grassi
- Ottimo potere legante
- Grande resistenza agli alcali
- Permeabilità al vapore acqueo: buona traspirabilità

#### CARATTERISTICHE DELLE PITTURE E CONSOLIDAMENTO DELLE SUPERFICI PITTORICHE A BASE DI ACRYL AC33:

Grazie alle citate proprietà, le pitture a base di ACRYL AC33 sono adatte alla verniciatura di superfici a calce, gesso, legno, agglomerati, carta, tessuti, ecc. Inoltre le pitture a base di ACRYL AC33 si distinguono per queste particolari caratteristiche:

- rapidità di essiccazione: circa 30', per cui è possibile applicare diverse mani nella stessa giornata
- dilatazione
- resistenza allo sfarinamento
- resistenza alla efflorescenza ed alla formazione di macchie;
- aderenza ad ogni tipo di supporto
- facilità di applicazione
- resistenza al lavaggio

#### CAMPI DI UTILIZZO E MODALITA' DI APPLICAZIONE

Utilizzabile come: consolidante per pitture murali; legante per pigmenti, velature, scialbature; fissativo murale (su intonaci da dipingere); adesivo; consolidante e fissativo per strati pittorici; additivo per malte da iniezione e da stuccature.

La diluizione del prodotto varia a seconda dell'utilizzo. Ad esempio è possibile utilizzare l' ACRYL AC33 al 5-10% come consolidante, al 10-20% come fissativo, al 20% per velature e al 50% per colori a corpo. E' consigliabile bagnare il pigmento 24 ore prima del suo utilizzo come colorante.



SINOPIA S.A.S.  
VIA POLIZIANO, 56/A  
10153 TORINO (TO)  
TEL 011/8159362  
[info@sinopiarestauro.it](mailto:info@sinopiarestauro.it)

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre attuali conoscenze e sono riferite unicamente al prodotto indicato.

L'utilizzatore è tenuto ad accertare l'idoneità di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico del prodotto. Questa scheda è stata redatta da SINOPIA S.A.S., annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

U.A.: 2021-10-14

## SCHEDA TECNICA      CERA ROSA XH

Composizione:

In chimica organica\_esteri di acidi grassi a catena lunga ottenuti dalla reazione di un acido (R1 -COOH) con un alcol (R2 -OH).

Cera modellabile per la rilevazione accurata di registri occlusali, formulata per fornire ai dentisti una cera per morso densa ma facilmente ammorbidibile e stabile a temperatura ambiente. Si ammorbidisce a 45°C.

Dimensioni foglio: 143 x 73 x 1,5 mm

Colore: rosa.

Prodotto duro a temperatura ambiente (o alla temperatura del cavo orale, circa 37 °C),  
Diventa tenero e deformabile se riscaldato a temperature più elevate.

Punto di fusione: normalmente superiore a 45 °C

Calcinabilità (produzione del minor residuo possibile): alte doti

Coefficiente di espansione e di contrazione termica: basso

Viscosità: abbastanza bassa.

Solubilità: Insolubile in acqua e presenta quindi una notevole idrorepellenza.

Forma: legata alle destinazioni d'uso



## VIII. Bibliografia e sitografia

### Bibliografia

- Cesare Brandi, Teoria del restauro, Torino, Einaudi, 1977.
- Baldini Umberto, Teoria del restauro e unità di metodologia, Volume primo, Nardini Editore, Firenze 1978.
- Baldini Umberto, Teoria del restauro e unità di metodologia, Volume secondo, Nardini Editore, Firenze 1981.
- Convegno Internazionale Scienza e Beni Culturali, Sulle pitture murali. Riflessioni, Conoscenze, Interventi - Bressanone, 12-15 luglio 2005.
- AAVV, Archeologia : recupero e conservazione, Firenze, Nardini Editore, 1993.
- Alessandra Melucco Vaccaro, Archeologia e restauro : tradizione e attualità, Milano, Il saggiautore, Arnoldo Mondadori Editore, 1989.
- Dezzi Bardeschi, Archeologia e conservazione : quattro dibattiti-chiave nella storia del restauro archeologico in Italia, Santarcangelo di Romagna, Maggioli, 2020.
- AAVV, Atti 51. Convegno internazionale della ceramica 2018 : \*Ceramica 4.0: nuove esperienze e tecnologie per la comunicazione, catalogazione e musealizzazione della ceramica, Savona, 2019.
- AAVV, Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione / a cura di Francesca Morandini e Filli Rossi, Milano, 2005.
- Enrico Montanelli, L'integrazione delle ceramiche a figure nere e a figure rosse: questioni di metodo e materiali di intervento, Bollettino ICR N.15, Firenze, Nardini Editore, Luglio/Dicembre 2007.
- Angela Cerasuolo, Considerazioni sull'integrazione nel restauro. Il dibattito sulle esperienze

contemporanee, Bollettino ICR N. 8-9, Firenze, Nardini Editore, 2004.

- Angela Caronna, L'eredità della Gestalt e la Teoria di Cesare Brandi, Kermes N. 57, Firenze, Nardini Editore, Gennaio-Marzo 2005.
- Claudio Paolini, Manfredi Faldi, Glossario delle tecniche pittoriche e del restauro, edizioni Palazzo Spinelli, Firenze 1999.
- G. BENTIVOGLIO, A. M. OTERI, Tanti sottili filamenti ravvicinati. L'integrazione pittorica tra ricomposizione e ricostruzione nelle prime esperienze di Cesare Brandi: il restauro del ciclo di affreschi di Lorenzo da Viterbo nella cappella Mazzatosta (1944-49) in Atti del XXI, pp. 571-581, Bressanone, 12-15 luglio 2005.
- John Ruskin, Le pietre di Venezia, BUR Rizzoli Editore, Milano 2021.

### Sitografia

Moraes C., (2012). "Forensic facial reconstruction with free software", in ATOR (Arc-Team Open Research), accessed 4 ottobre 2019, <http://arc-team-open-research.blogspot.com/2012/05/forensic-facial-reconstruction-with.html>