

**CODICI**

Tipo scheda	BDR
<b>CODICE UNIVOCO</b>	
Numero	2007-148
Intervento	Restauro di reperti in lamina bronzea di epoca etrusca provenienti dalla necropoli dei Giardini Margherita.

**RIFERIMENTI AMMINISTRATIVI**

**ATTO DI AFFIDAMENTO LAVORI**

**RIFERIMENTI AMMINISTRATIVI**

Legge	L.R. 18/2000
Piano di riferimento	2005

**LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

**LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA**

Provincia	BO
Comune	Bologna
Sede	Museo Civico Archeologico

**OGGETTO**

**OGGETTO**

Oggetto	scudo
Numero inventario	22473

**OGGETTO**

**OGGETTO**

Oggetto	situla
Numero inventario	22482

**OGGETTO**

**OGGETTO**

Oggetto	patera
Numero inventario	22474

**PROGETTO DI RESTAURO**

**ELEMENTI INFORMATIVI**

Notizie storico-critiche	reperti riferibili alla cultura felsinea
Stato di conservazione	PATERA Il reperto si presenta in mediocri condizioni, presenta numerose fessurazioni di cui una che lo divide in due porzioni, sono presenti piccole lacune diffuse lungo la linea di giunzione di cui una di dimensioni maggiori all'interno della vasca SCUDO Il manufatto era in precarie condizioni di conservazione. Si presentava estremamente frammentato, la lamina del metallo era piuttosto sottile e in alcuni punti era deformata, aveva subito un precedente intervento di ricostruzione, apparentemente non presentava lacune estese ma era difficile valutare con esattezza la loro posizione ed estensione perché era evidente che l'assemblaggio delle porzioni e frammenti era stato eseguito in maniera arbitraria senza controllare le connessioni effettive. SITULA

La situla si presentava mediamente conservata, in numerose porzioni e frammenti, parzialmente lacunosa in più aree, sia nella spalla che nel corpo. Aveva subito un precedente intervento di assemblaggio e ricostruzione, le lamine erano state fatte aderire tramite uno stucco ad una reticella metallica sagomata. L'orlo e le anse, non erano in connessione con il corpo, ma si presentavano completamente staccate.

## INTERVENTO DI RESTAURO

### RESTAURO

Relazione tecnica finale

#### PATERA

##### Smontaggio

Per rimuovere l'assemblaggio precedente, i punti dove era presente la stagnatura sono stati sottoposti all'azione del calore tramite l'utilizzo di una pistola ad aria calda.

##### Pulitura

L'approfondimento della pulitura soprattutto nella parte interna è stato effettuato meccanicamente a bisturi controllando l'operazione al microscopio binoculare. Per rimuovere i cloruri presenti le porzioni sono state poi sottoposte a bagni in acqua demineralizzata.

##### Assemblaggio

L'incollaggio e le infiltrazioni per rinforzare la lamina sono state effettuate utilizzando resina epossidica bicomponente ( AW 106) pigmentata, mantenendo le porzioni in posizione tramite morsetti di piccole dimensioni, in questa fase verificato che il reperto era deformato probabilmente durante l'intervento precedente per fare collimare la porzioni.

##### Integrazione

Con la stessa resina sono state colmate le lacune presenti sagomandole su contro forme di cera dentistica.

Trattamenti e protezione finale con BT.A. in alcool al 3% per inibire la corrosione presente applicato tramite pennello e la superficie è stata protetta con applicazione di Paraloid al 3% in acetone sempre applicato a pennello.

#### SCUDO

Pulitura della superficie metallica tramite pennelli morbidi e spugnature con acqua demineralizzata e alcool etilico per rimuovere lo strato di depositi di polvere presenti. La superficie è stata sottoposta a pulitura meccanica, tramite bisturi e spazzoline di setola morbide.

##### Smontaggio

Per rimuovere i chiodi sono stati utilizzate delle piccole pinze, quando i chiodi presentavano molta resistenza si è cercato di rimuovere, tagliandola la capocchia in modo da potere sfilare le lamine senza danneggiarle.

##### Pulitura frammenti staccati a bisturi ammorbidendo le eventuali

incrostazioni con tamponcini di cotone idrofilo imbevuti in alcol e acetone. Pulitura al microscopio

Si è inoltre verificato che numerosi frammenti ( soprattutto quelli della parte dell'orlo esterno ripiegato e della parte di congiunzione del centro con quella perimetrale piatta erano stati tagliati e limati nei bordi per farli combaciare forzatamente in posizioni errate Per rimuovere le tracce dei vecchi adesivi e i depositi di polvere e gli eventuali cloruri presenti le lamine sono state sottoposte a bagni in acqua demineralizzata.

##### Assemblaggio

La prima fase è stata quella di rinforzare le porzioni e i frammenti che risultavano molto danneggiati dalla presenza di numerose fessure e crepe, e caratterizzati da bordi estremamente frastagliati e rovinati per i danni subiti dalla applicazione dei chiodi. L'incollaggio e le infiltrazioni per rinforzare la lamina sono stati effettuati utilizzando resina

epossidica bicomponente ( AW 106) pigmentata. I frammenti di piccole dimensioni sono stati incollati prima provvisoriamente con adesivo cianoacrilico e quindi definitivamente con resina epossidica.

##### Applicazione di resina per rinforzare le lamine

Durante l'incollaggio

##### Supporto

- costruire un positivo della stessa forma in plastilina
- costruzione di uno stampo in gesso per ottenere una forma in resina.

• realizzazione della forma in resina. L'interno dello stampo in gesso dopo essere stato opportunamente trattato con distaccante è stato ricoperto da uno strato di resina epossidica colorata abbastanza fluida, applicata a pennello, quindi sono state applicate delle porzioni di tela in vetro per sostenere e evitare che la resina colasse, quindi è stato applicato un ulteriore strato di resina ma più densa caricata con microsfere in vetro. Dopo che la resina ha completamente catalizzato, la forma in resina è stata estratta dallo stampo pulita e rifinita per eliminare le eventuali irregolarità e tutto è stato poi colorato con colori acrilici per uniformare.

Le lamine sono state sottoposte a trattamento con BT.A. in alcool al 3% per inibire la corrosione applicato tramite pennello e la superficie è stata protetta con applicazione di Paraloid al 3% in acetone sempre applicato a pennello. Sul retro delle lamine e delle anse è stato applicato una soluzione di Paraloid concentrato.

#### SITULA

Prima Pulitura della superficie metallica ammorbidendo lo stucco con acqua demineralizzata e asportandolo meccanicamente.

I depositi di polvere presenti sono stati rimossi tramite pennelli morbidi e spugnature con acqua demineralizzata e alcool etilico e meccanicamente a bisturi.

#### Smontaggio

Il reperto è stato posto in un contenitore ermetico in ambiente saturo di alcool fino a quando si è verificato che lo stucco si fosse ammorbidito per rimuovere facilmente le porzioni e i frammenti Pulitura frammenti staccati a bisturi. La superficie esterna presentava all'analisi al microscopio uno strato sottile di incrostazioni formate da prodotti di corrosione del rame di colore verde al di sotto del quale la superficie era caratterizzata da cuprite.

Assemblaggio temporaneo Si è verificato che alcuni frammenti che erano stati posizionati nella spalla erano stati tagliati e limati nei bordi per farli combaciare forzatamente in posizioni errate. Per rimuovere le tracce dei vecchi adesivi depositi di polvere e gli eventuali cloruri presenti le lamine sono state sottoposte a bagni in acqua demineralizzata.

#### Assemblaggio e integrazione

La ricerca delle connessioni è iniziata dalle porzioni di più grandi dimensioni, cercando di ampliarle il più possibile incollando i frammenti più piccoli. L'incollaggio è stato effettuato utilizzando resina epossidica bicomponente AW106 pigmentata. Il reperto è stato completamente integrato, utilizzando la stessa resina opportunamente sagomata su forme di cera dentistica. Si è deciso di incollare anche l'orlo anche se non è stato possibile trovare una connessione sicura.

Trattamenti e protezione finale con BT.A. in alcool al 3% per inibire la corrosione presente applicato tramite pennello e quindi la superficie è stata protetta.

## **FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

### **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Immagine



scudo prima del restauro

Didascalia

### **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Immagine

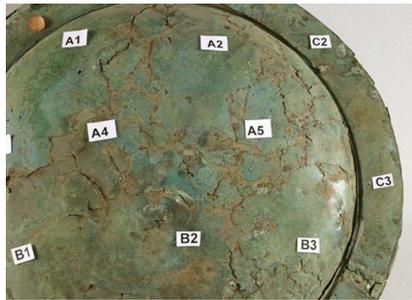


Didascalia

prima del restauro

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Didascalia

mappatura

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine

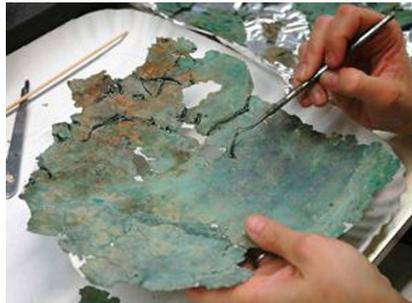


Didascalia

Pulitura al microscopio

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Didascalia

Applicazione di resina per rinforzare le lamine

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Didascalia

Durante l'incollaggio

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Didascalia

Durante l'incollaggio

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione del positivo in plastilina

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione del positivo in plastilina

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione dello stampo in gesso

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione dello stampo in gesso

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione dello stampo in gesso

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione dello stampo in gesso

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione del supporto in resina

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione del supporto in resina

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Preparazione del supporto in resina

Didascalia

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Immagine



Il supporto in resina finito, l'assemblaggio delle lamine

Didascalia

---

Settore Patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna  
Via Galliera, 21 - 40121 Bologna - tel. +39 051 527 66 00 fax +39 051 23 25 99

© Regione Emilia-Romagna (p. iva 800 625 903 79) - Tutti i diritti riservati