

Andrea Camilli

Il restauro archeologico (o dei materiali archeologici)

Una guida per archeologi,
museografi e direttori museali

SCHEDE SINTETICHE DI RIFERIMENTO

SCHEDE SINTETICHE DI RIFERIMENTO

Le seguenti schede sono state elaborate per fornire una sorta di guida rapida delle azioni per quanto abbiamo in precedenza esposto, tenendo presenti i casi più frequenti e probabili. Ovviamente non vanno prese alla lettera ma vanno interpretate con elasticità.

MATERIALE	AMBRA		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento		
	Prima pulitura	Esclusivamente meccanica Pennelli, strumenti di legno	
	Consolidamento	Evitare. Solo in casi estremi con colla vinilica molto diluita	solubile con la maggior parte dei solventi
	recupero	In blocco con il pane di terra Buste o scatole a tenuta stagna	
Deposito temporaneo	Se umido mantenere umido e fresco		
	pulitura	Esclusivamente meccanica Pennelli, strumenti di legno	
	trattamento	Esclusivamente incollaggi Colla vinilica molto diluita	Evitare collanti a base alcolica ed organici.
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione	Ambiente stabile e poco luminoso		

MATERIALE	ARGENTO		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento		
	Prima pulitura	Spazzolatura Spazzole, pennelli	
	Consolidamento	Soluzione di paraloid B72 al 10% a pennello	
	recupero	Sollevamento con supporto o In blocco con il pane di terra	
Deposito temporaneo		Conservare in contenitore stagno deumidificato con gel di silice	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Bagno o lavaggio con acqua deionizzata e tensioattivo neutro Rimozione a tampone Asciugatura con lampada ad infrarossi o getto di aria calda	
	pulitura	Lavaggio con tensioattivo neutro. Eventuali solforazioni vanno rimosse a tampone e meccanicamente	
	trattamento	Disidratazione della superficie per tamponatura con alcool o acetone	
	protezione	Impregnazione superficiale con cera microcristallina o paraloid b72	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE	ARGILLA cruda, indurita e concotta		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Evitare umidità o asciugamenti troppo rapidi	
	Prima pulitura	Limitata alla definizione del reperto	Evitare lavaggi
	Consolidamento	Se umidi con emulsione di PVA in acqua fino ad assorbimento, se asciutti con Paraoid B72 al 3-5% in toluene	
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Mantenere le condizioni di rinvenimento	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Impacchi con acqua demineralizzata e asciugatura controllata	
	pulitura	Meccanica con ausilio di tamponi umidi e spazzolatura a secco con pennelli morbidi	
	trattamento	Eventuale impregnazione con consolidante in soluzione. Asciugatura lenta e controllata	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Umidità media stabile	

MATERIALE	AVORIO		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere dagli sbalzi di umidità	
	Prima pulitura	Esclusivamente meccanica	
	Consolidamento	Se possibile evitare	Evitare alcool
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Conservare nelle condizioni umide/asciutte di rinvenimento	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Impacchi con paste assorbenti e acqua demineralizzata e asciugatura controllata	
	pulitura	A secco con pennelli morbidi e strumenti di legno	Evitare alcool
		Rimozione depositi tenaci e incrostazioni con tampone umido	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente con temperatura ed umidità stabili	

MATERIALE	BITUME e pece		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da calore eccessivo o gelate	Sensibile a calore e a temperature basse
	Prima pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	Evitare acqua e solventi
	Consolidamento	evitare	Non consolidabile. Attaccato da alcuni solventi
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Conservazione in ambienti freschi	
Laboratorio	pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	Evitare acqua e solventi
	trattamento	Se necessita di incollaggio testarne la resistenza con immersione di un campione in acetone, poi procedere con acetato di polivinile o paraloid b72 in acetone	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Conservazione in ambienti freschi	

MATERIALE	BRONZO, derivati dal rame		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Mantenere costante l'umidità del contesto	
	Prima pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno bagno in acqua distillata	
	Consolidamento	Soluzione di paraloid B72 al 10%	Evitare emulsioni
	recupero	Modalità da valutare sul campo	
Deposito temporaneo		Non imbustare se umido. Dopo l'asciugatura in contenitore stagno deumidificato con gel di silice	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Bagno o lavaggio con acqua deionizzata Asciugatura con lampada ad infrarossi	
	pulitura	Rimozione meccanica dello sporco e dei depositi residui con pennelli, bisturi, specilli, microtrapani, microfrese, microsabbiatrici, ultrasuoni in acqua distillata, laser ad impulsi a secco o in acqua distillata	
	trattamento	Rimozione meccanica dei processi di corrosione attivi e delle superfetazioni da essi generate come sopra Rimozione di residui particolarmente tenaci con impacchi di solventi o reattivi in forte diluizione come soluzione alcalina di idrosolfito di sodio Na ₂ S ₂ O ₄ al 5% in -NaOH al 4% e lavaggio	effettuata con costante controllo del microscopio binoculare o di lenti
	protezione	Applicazione di sostane protettive (benzotriazolo, cere microcristalline, paraloid, incralac, resine acriliche)	Utilizzare prodotti stabili e non soggetti ad invecchiamento. Richiedono piano di manutenzione
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE	CALCE (frammenti) vedi materiali leganti
-----------	---

MATERIALE	CARBONE, organici carbonizzati, carbone fossile, giaietto		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Se umido mantenere le condizioni di rinvenimento	
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Mantenere le condizioni di rinvenimento	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili		
	pulitura	Lavaggio (solo in alcuni casi), Pulizia con tamponi umidi	
	trattamento	asciugatura controllata. Eventuale consolidamento con soluzione di paraloid b72 in alcool o acetone	
	protezione	Come sopra	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE	CERAMICA			
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note	Luogo
Sul campo	Primo mantenimento	Se decalcificata attendere che si asciughi prima del recupero		
	Prima pulitura	Meccanica anche con ausilio di acqua		
	Consolidamento	Se asciutto con soluzione di paraloid B72 al 7-10 %, se umidi con emulsione di PVA al 20%. Eventuale bendaggio		
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni		
Deposito temporaneo		Non necessita di particolari attenzioni; se riscontrati sali solubili conservare in ambiente asciutto		
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Se dopo il lavaggio si presentano affioramenti biancastri eliminare con bagni o tamponi assorbenti		
	pulitura	Possibile il lavaggio. Preferibile testare resistenza con frammento campione, se depurata non spazzolare. Dopo il lavaggio fare asciugare su un piano girando i frammenti Dopo il lavaggio rimozione meccanica di depositi tenaci ed incrostazioni.		Non fare asciugare su carta di giornale
	trattamento	Se decoesa applicare emulsione acrilica ad immersione o a pennello. Incollaggio con colle reversibili. Se friabile o depurata consolidare la frattura prima dell'incollaggio. Se l'invetriatura si stacca dopo il trattamento dei sali solubili incollare con soluzione di paraloid B72 al 3-5%.		
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Non necessita di particolari attenzioni		

MATERIALE	CESTI vedi INTRECCI
-----------	----------------------------

MATERIALE		CONCHIGLIA, corallo, perle, madreperla	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	Meccanica a pennello	
	Consolidamento	se friabile impregnazione a pennello con soluzione di paraloid b72 3-5% in alcool o toluene o PVA al 20% in acqua	
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Se l'ambiente è umido, mantenere le condizioni originarie	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili		
	pulitura	Saggiare la consistenza prima del lavaggio, altrimenti pulizia meccanica Spazzole morbide	
	trattamento	Se umido, asciugatura controllata	
	protezione	Pellicola protettiva con soluzione di paraloid o PVA	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente fresco e stabile	

MATERIALE	CORALLO vedi CONCHIGLIA
-----------	--------------------------------

MATERIALE	CORNO vedi OSSA
-----------	------------------------

MATERIALE	CUOIO vedi PELLE
-----------	-------------------------

MATERIALE		FAIENCE	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Asciutto. Se il materiale è umido, farlo asciugare lentamente	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Impacchi con paste assorbenti e acqua demineralizzata	
	pulitura	Meccanica ammorbidendo le incrostazioni tenaci con alcool	
	trattamento	Se presenti crepe nell'invetriatura consolidare con soluzione di paraloid B72 al 3-5% in acetone applicata dopo aver fatto gocciolare dell'acetone all'interno. Stesso composto per incollaggi	
	protezione		
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE		FIBRE animali e vegetali vedi TESSUTI	
-----------	--	--	--

MATERIALE		FERRO	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Mantenere costanti le condizioni del contesto	
	Prima pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	
	Consolidamento	Soluzione di paraloid B72 o PVA, eventuale velatura	
	recupero	Sollevamento su supporto. Tenere attenzione alla fragilità dei reperti	
Deposito temporaneo		Ambiente stabile ad umidità media Se originariamente umido due possibilità: asciugatura lenta in ambiente aerato riparato dalla luce o mantenimento in ambiente umido stabilizzato con gel di silice dopo applicazione di inibitore della corrosione (come idrossido di sodio al 2%)	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Impacchi con paste assorbenti e acqua demineralizzata, asciugatura con lampada ad infrarossi	
	pulitura	Rimozione meccanica della concrezione con bisturi, frese, microsabbiatricce e spazzole	
	trattamento	eliminazione dei cloruri e dei solfati per evitare la formazione dei prodotti di corrosione tramite impacchi con prodotti specifici, inibizione dei processi di degrado tramite impacchi con convertitore	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente asciutto (UR < 40%)	

MATERIALE	FOGLIE, steli, semi, gusci e pigne		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Protezione per evitare asciugatura	
	recupero	In blocco con il pane di terra	
Deposito temporaneo		Mantenere le condizioni di rinvenimento, imbustati, umidi, refrigerati	
Laboratorio	pulitura	Meccanica pennelli morbidi e acqua	
	trattamento	Impregnazione (?) asciugatura controllata o liofilizzazione	
	protezione		
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Umidità controllata o ambiente stagno. Se molto sottili anche tra due vetri.	

MATERIALE	GIAIETTO vedi CARBONE
-----------	------------------------------

MATERIALE	GEMME, pietre semipreziose		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	
	Consolidamento		
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni; in blocco con il pane di terra nei casi estremi	
Deposito temporaneo		Mantenere le condizioni di rinvenimento	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	sali solubili e carbonati rimuovibili solo con impacchi di paste assorbenti e acqua demineralizzata	
	pulitura	Pulizia manuale per gli affioramenti pulverulenti più resistenti	
	trattamento	Asciugatura lenta al riparo da fonti di luce e calore. Solo nei casi stremi, per microfratture e decoesione consolidamento a pennello con soluzione di paraloid B72 o con silicato di etile (per i materiali contenenti silice)	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE	GESSO (frammenti) vedi materiali leganti
-----------	---

MATERIALE	GUSCI vedi FOGLIE
-----------	--------------------------

MATERIALE	INTRECCI e cesti UMIDI		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da asciugatura	
	Prima pulitura	Con acqua vaporizzata e pennello morbido	
	Consolidamento		
	recupero	In blocco con il pane di terra	
Deposito temporaneo		Mantenendo le condizioni di rinvenimento, all'umido o in immersione (vedi cap. 5.5.6)	
Laboratorio	pulitura	Meccanica con ausilio di acqua	
	trattamento	Impregnazione (vedi cap. 5.5.6), poi asciugatura controllata o liofilizzazione	
	protezione	Cera microcristallina applicata a pennello	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media e riparato dalla luce diretta	

MATERIALE	INTRECCI e cesti ASCIUTTI		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da luce e sbalzi di temperatura	
	Prima pulitura	Evitare sul campo; al massimo svuotamento con strumenti da scavo delicati	
	Consolidamento		
	recupero	Sollevamento con supporto	
Deposito temporaneo		In recipiente rigido, mantenimento al buio in ambiente fresco e aerato	
laboratorio	pulitura	Meccanica con ausilio di pennelli morbidi	
	trattamento	Eventuali rincollaggi di frammenti con PVA diluito con acetone.	
	protezione	Cere microcristalline applicate a pennello	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media e riparato dalla luce diretta	

MATERIALE	LEGNO asciutto		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da luce e sbalzi di temperatura	
	Prima pulitura	Rimozione a spazzola di sporco e depositi superficiali con pennelli morbidi e strumenti di legno	Evitare accuratamente l'acqua
	Consolidamento	Impregnazione a pennello e protezione per rallentare asciugatura con soluzione di paraloid B72 in alcool o toluene ricoprendo con fogli di poliuretano	
	recupero	Sollevamento con supporto (estremamente fragile)	
Deposito temporaneo		Ambiente asciutto lontano da fonti di calore e luce	
Laboratorio	pulitura	Rimozione meccanica; Rimozione depositi tenaci e incrostazioni per tamponatura con alcool o toluene	
	trattamento	Consolidamento: come sopra	
	protezione	Cera microcristallina applicata a pennello o soluzione di paraloid B72	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente asciutto lontano da fonti di calore e luce	

MATERIALE		LEGNO umido, bagnato		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note	
Sul campo	Primo mantenimento	Mantenere umido	Eventuali campioni per dendrocronologia ed analisi è preferibile vengano prelevati sul campo	
	Prima pulitura	Rimozione dei depositi superficiali e pulitura con acqua e spazzole morbide		
	Consolidamento		Da evitare	
	recupero	Vari metodi meccanici. Sollevamento con supporto, rinforzi, materiali da imballaggio	Variano a seconda del tipo di immagazzinamento previsto	
Deposito temporaneo		In acqua o ambiente umido		
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Nei bagni di deposito e trattamento		
	pulitura	Lavaggio con acqua e spazzolatura		
	trattamento	Identificazione di specie e degrado e di fattori inquinanti con prelievo di campioni Stabilizzazione del degrado del legno per impregnazione e asciugatura controllata, con varie sostanze e materiali (vedi cap. 5.4)	La scelta del trattamento è funzionale alle condizioni del reperto e al futuro luogo di conservazione	
	protezione	Strato protettivo di cere microcristalline applicate a pennello		
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Da valutare in relazione ad oggetto e trattamento		

MATERIALE	MADREPERLA vedi CONCHIGLIA
-----------	-----------------------------------

MATERIALE	MALTA (frammenti) vedi materiali leganti
-----------	---

MATERIALE	MATERIALI LAPIDEI		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	Lavaggio con acqua deionizzata e asciugatura	
	Consolidamento	Velinatura se frammentario con garza e resine acriliche	
Deposito temporaneo		Non necessita di particolari attenzioni a meno che i materiali non siano particolarmente degradati	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Impacchi con paste assorbenti e acqua demineralizzata	
	pulitura	Impacchi per rimozione incrostazioni con paste specifiche, chelanti e spazzole morbide Pulitura meccanica con strumenti manuali, idrosabbatrice o laser ad impulsi Pulitura di incrostazioni tenaci e organiche con paste/argille assorbenti, enzimi, biocidi	
	trattamento	Impregnazione con consolidanti inorganici, a base di silicio o organici. Fissaggio parti mobili, con imperniatura (acciaio inox) ed incollaggio con resine epossidiche	
	protezione	Pellicola protettiva di resine acriliche, miscele acrilico-siliconiche, poliossani applicata a pennello O con aerografo	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media; situazioni variabili a seconda delle condizioni del reperto o dell'ambiente.	

MATERIALE		MATERIALI LEGANTI - frammenti (malta, calce, gesso etc.)	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da luce e asciugamento troppo rapido	
	Prima pulitura	Delicata con pennelli morbidi. Lasciare asciugare per qualche tempo (non completamente) prima del recupero	Evitare acqua
	recupero	Se contigui sollevamento In blocco con il pane di terra, previa velatura. Se liberi, non sono necessarie particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Asciugatura lenta in ambiente fresco a faccia in giù, aiutabile anche con gel di silice	
Laboratorio	Eliminazione Sali solubili	Con impacchi, cominciando dal lato posteriore	
	pulitura	Meccanica con spazzole e specilli	
	trattamento	Consolidamento con Primal AC33 dopo l'asciugamento. Può essere necessario biocida.	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media. Se frammenti di affresco, da evitare la luce diretta.	

MATERIALE		MONETE	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	Da evitare sul campo	Comunque mai con acqua
	Consolidamento	Da evitare sul campo	
Deposito temporaneo		vedi materiali specifici. Tendenzialmente in ambiente asciutto	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	vedi materiali specifici (argento, composti del rame)	
	pulitura		
	trattamento		
	protezione		
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media o asciutto	

MATERIALE	OSSA umane e animali, osso lavorato, corno		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Asciugatura lenta prima del sollevamento. In casi estremi, se necessario accelerare l'asciugatura disidratando con alcool	Evitare la diretta esposizione al sole
	Prima pulitura	meccanica	
	Consolidamento	Garzatura. Se asciutte con soluzione di paraloid B72 al 3-5% o PVA in acetone. Se umide con emulsione di PVA al 20%. Le fratture e le crepe si consolidano con gocciolamento localizzato di consolidante concentrato	Se con temperatura elevate evitare il PVA
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni se non di quelle specifiche della pratica antropologica o paleofaunistica nel caso di ossa in connessione	
Deposito temporaneo		Proteggere da fluttuazioni di umidità	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	In bagno solo se a concentrazione elevata; altrimenti meccanica con impacchi assorbenti	
	pulitura	Evitare il lavaggio (non secondo tutte le scuole); preferibile spazzolatura e pulizia meccanica	
	trattamento	Eventuali incollaggi con soluzione di paraloid B72 o Acrysol WS 247 al 10%	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente asciutto, fresco e ventilato	

MATERIALE	OSSIDIANA vedi SELCE
-----------	-----------------------------

MATERIALE	OSSO LAVORATO vedi OSSA
-----------	--------------------------------

MATERIALE	PASTA VITREA vedi VETRO
-----------	--------------------------------

MATERIALE	PECE vedi BITUME
-----------	-------------------------

MATERIALE	PELLE e cuoio ASCIUTTI		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da luce e sbalzi di temperatura	
	Prima pulitura	Meccanica con spazzole morbide e strumenti di legno	Evitare di inumidire il reperto
	Consolidamento		
	recupero	Sollevamento con supporto	
Deposito temporaneo		Ambiente stabile, asciutto e fresco	
Laboratorio	pulitura	Meccanica ammorbidendo le incrostazioni tenaci con alcool	Evitare di inumidire il reperto
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Umidità media (40-50%) al riparo dalla luce solare	

MATERIALE	PELLE e cuoio UMIDI		
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento		
	Prima pulitura	Meccanica con pennelli morbidi acqua e spruzzatore	Può essere delicatamente stesa e asciugata tra due reti
	Consolidamento		
	recupero	In blocco con il pane di terra	
Deposito temporaneo		Ambiente analogo a quello della giacitura (umido o in immersione)	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Per immersione	
	pulitura	Con ausilio di acqua e strumenti morbidi	
	trattamento	Impregnazione a freddo con PEG e disidratazione lenta o liofilizzazione	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Umidità media (40-50%) al riparo dalla luce solare	

MATERIALE	PERLE vedi CONCHIGLIA
-----------	------------------------------

MATERIALE	PIETRE SEMIPREZIOSE vedi GEMME
-----------	---------------------------------------

MATERIALE	PIGNE vedi FOGLIE
-----------	--------------------------

MATERIALE		PIOMBO	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	pulizia meccanica con bisturi, pennelli e spazzole	
Deposito temporaneo		Non necessita di particolari attenzioni. Evitare vicinanza con il legno, in particolare quello fresco.	
Laboratorio	trattamento	Eliminazione del carbonato di piombo in eccesso, in bagno con resina a scambio ionico in acqua demineralizzata	Evitare temperature troppo alte e bagni troppo lunghi
	protezione	Applicazione di strato protettivo con cera microcristallina o soluzione di paraloid B72	Attenzione all'associazione con materiali contenenti acido acetico o acido tannico
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Non necessita di particolari attenzioni ma facendo attenzione a conservarlo a distanza dal legno	

MATERIALE		RAME vedi BRONZO	
-----------	--	-------------------------	--

MATERIALE		STAGNO	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni	
Deposito temporaneo		Non necessita di particolari attenzioni ma a temperature > 13 C°	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili		
	pulitura	A secco con spazzole pennelli morbidi e strumenti di legno	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Non necessita di particolari attenzioni ma a temperature > 13 C°	

MATERIALE		SELCE, ossidiana	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	Lavaggio per rimozione dello sporco superficiale con acqua demineralizzata	
Deposito temporaneo		Non necessita di particolari attenzioni se non tenendo conto della fragilità dei fili nell'imbballaggio	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili		
	pulitura	Rimozione di incrostazioni tenaci con impacchi di pasta assorbente con alcool o toluene oppure bagno in soluzione acidula e lavaggio in acqua demineralizzata	
		Rimozione meccanica di patina carbonatica con spazzole e strumenti di legno	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Non necessita di particolari attenzioni	

MATERIALE		SEMI vedi FOGLIE	
-----------	--	-------------------------	--

MATERIALE		STELI vedi FOGLIE	
-----------	--	--------------------------	--

MATERIALE		TESSUTI fibre animali e vegetali	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Primo mantenimento	Proteggere da luce e asciugamento troppo rapido	Estremamente sensibili alla luce
	Prima pulitura	Delicata con getto d'aria e pennelli morbidi. Se umidi con acqua vaporizzata e pennello	
	recupero	Sollevamento In blocco con il pane di terra o con supporto. Eventualmente stendere tra due reti come per pelle e cuoio	
Deposito temporaneo		Mantenere le condizioni di rinvenimento	
Laboratorio	pulitura	Con ausilio di acqua e strumenti morbidi	
	trattamento	Impregnazione a freddo con PEG e disidratazione lenta o liofilizzazione	
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	

MATERIALE		VETRO e pasta vitrea	
Luogo	Azione	Modalità e materiali necessari	note
Sul campo	Prima pulitura	Da evitare	
	recupero	Non necessita di particolari attenzioni se non per la fragilità dell'oggetto	
Deposito temporaneo		Imballati e conservati all'asciutto a umidità costante in contenitore chiuso o imbustati con ovatta. Non lasciare asciugare se umido.	
Laboratorio	Eliminazione sali solubili	Presenza rapida ma eliminabile con impacchi con paste assorbenti e acqua demineralizzata	
	pulitura	Ridurre al minimo il lavaggio con acqua (anche se da magazzino), preferibili i solventi organici.	
	trattamento	Puliture chimiche con vari prodotti (come acqua ossigenata) di macchie vanno effettuate solo da personale esperto. Eliminazione di funghi e batteri con biocidi. La superficie delle fratture va trattata prima dell'incollaggio con agenti di accoppiamento.	Incollaggi con resine poco visibili e molto aderenti.
Condizioni di conservazione a lungo termine o esposizione		Ambiente stabile ad umidità media	