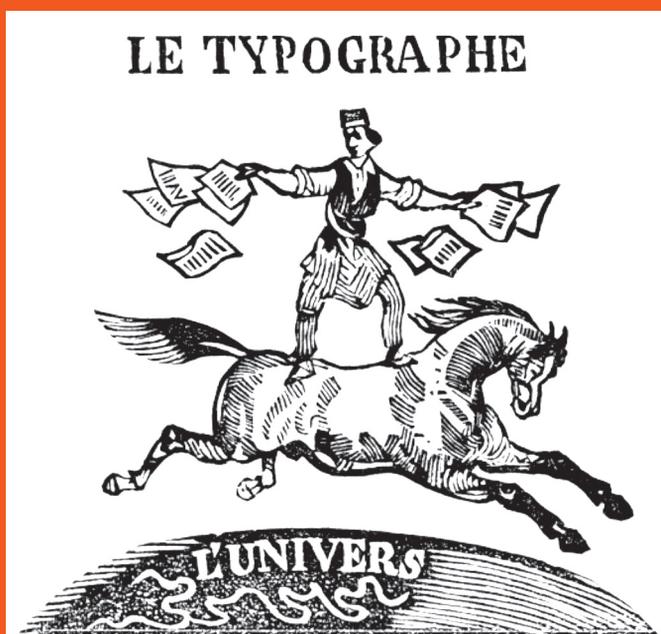




RÉGION AUTONOME
VALLÉE D'AOSTE
SURINTENDANCE DES ACTIVITÉS
ET DES BIENS CULTURELS





13, 2016

*Bollettino della Soprintendenza
per i beni e le attività culturali*



Région Autonome
Vallée d'Aoste
Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Assessorato Istruzione e Cultura
Bollettino della Soprintendenza
per i beni e le attività culturali della Valle d'Aosta

13, 2016

Direzione e redazione

piazza Roncas, 12 - 11100 Aosta
telefono 0165/275903
fax 0165/275948

Comitato di redazione

Lorenzo Appolonia, Omar Boretta, Laura Caserta,
Gaetano De Gattis, Cristina De La Pierre, Roberto Domaine,
Nathalie Dufour, Sara Pia Pinacoli, Laura Pizzi,
Claudia Françoise Quiriconi, Joseph-Gabriel Rivolin,
Carlo Salussolia, Gabriele Sartorio, Alessandra Vallet,
Viviana Maria Vallet

Redazione e impaginazione

Laura Caserta, Sara Pia Pinacoli

Progetto grafico copertina

Studio Arnaldo Tranti Design

Si ringraziano i responsabili delle procedure
amministrative e degli archivi della Soprintendenza

È possibile scaricare i numeri precedenti del Bollettino dal
sito istituzionale della Regione Autonoma Valle d'Aosta
www.regione.vda.it/cultura/pubblicazioni

La responsabilità dei diversi argomenti trattati è dei
rispettivi autori, citati in ordine alfabetico

Le immagini del volume, i cui autori sono citati in
didascalia tra parentesi, salvo diversa indicazione sono
di proprietà della Regione Autonoma Valle d'Aosta

© 2017 Soprintendenza per i beni e le attività culturali
della Regione Autonoma Valle d'Aosta,
piazza Narbonne, 3 - 11100 Aosta

SOMMARIO

- 1 AOSTA, SAINT-MARTIN-DE-CORLÉANS: RICERCHE E STUDI CONDOTTI SULL'AREA ARCHEOLOGICA
Gianfranco Zidda, Francesca Martinet
- 4 AOSTA, SAINT-MARTIN-DE-CORLÉANS: ASPETTI DELLA TUTELA, LA REALIZZAZIONE DI RIPRODUZIONI DI STELE ANTROPOMORFE
Gianfranco Zidda, Cecilia Buonsanto, Paola Rolfo Arzarello
- 7 AOSTA, SAINT-MARTIN-DE-CORLÉANS: «I HAVE A DREAM»
Gaetano De Gattis
- 12 IL TELERISCALDAMENTO DELLA CITTÀ DI AOSTA: DALLE TRINCEE PER LA POSA DEI TUBI ALLA MOSTRA SULL'ARCHEOLOGIA PREVENTIVA
Alessandra Armirotti, Mauro Cortelazzo, Lucia De Gregorio, David Wicks
- 24 SCOPERTA ARCHEOLOGICA A SAINT-VINCENT: UN IMPIANTO PRODUTTIVO IN LOCALITÀ GRAND-RHUN
Alessandra Armirotti, David Wicks
- 26 IL CANTIERE PER IL NUOVO PARCHEGGIO PLURIPIANO A LA SALLE
Lorenzo Appolonia, Simonetta Migliorini, Gabriele Sartorio, Antonio Sergi, Dario Vaudan, Davide Casagrande, Lucia De Gregorio, Fabio Ombrelli, Daniele Sepio
- 38 INTERVENTI CONSERVATIVI DI EMERGENZA PRESSO L'AREA DEL TEATRO ROMANO DI AOSTA
Corrado Pedeli
- 40 THE REFLECTANCE TRANSFORMATION IMAGINING TECHNIQUE APPLIED TO THE EPIGRAPHS OF THE MAR AND TO AN UNPUBLISHED READING OF THE ANTHROPONYMS OF THE SO-CALLED "TOMB OF THE SCRIBE"
Maria Cristina Ronc, Carolyn Roncaglia
- 43 APPROCCIO METODOLOGICO AL RESTAURO DEL PIATTO A TESA MOLATA DA UNA TOMBA ROMANA DELLA NECROPOLI FUORI PORTA DECUMANA DI AOSTA E CATALOGAZIONE DI DUE REPERTI VITREI DEL CORREDO
Maria Cristina Ronc, Greta Champion, Marco Demmelbauer, Monica Guiddo
- 50 IL PONTE ROMANO DI PONT-SAINT-MARTIN E L'OPERATO DELLA REGIA DELEGAZIONE PER I MONUMENTI DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA
Maria Cristina Fazari
- 57 LA RICERCA MARKETING DEI BENI CULTURALI NELL'AMBITO DEL PIANO GIOVANI
Gaetano De Gattis
- 58 CASTELLI VALDOSTANI: INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE
Roberto Domaine, Alessandra Vallet, Viviana Maria Vallet, Sandra Barberi, Paola Corti, Maria Beatrice Failla, Francesca Filippi, Viviana Moretti, Sara Panetti, Daniela Platania, Francesca Pollicini, Stefania Trenta
- 74 CHÂTEAU VALLAISE AD ARNAD: IL PROGETTO DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA PHÉNIX. RENAISSANCE DES PATRIMOINES
Lorenzo Appolonia, Nathalie Dufour, Viviana Maria Vallet, Riccardo Mazza
- 79 CHÂTEAU VALLAISE AD ARNAD: LE INDAGINI ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI PER LA FORMULAZIONE DEL PROGETTO PHÉNIX. RENAISSANCE DES PATRIMOINES
Gabriele Sartorio, Antonio Sergi, Cinzia Joris, Christel Tillier
- 87 RESTAURO DELLE FACCIATE SUD, EST E OVEST DI CHÂTEAU VALLAISE AD ARNAD
Cristiana Crea, Maria Paola Longo Cantisano
- 90 PRIME INDAGINI SUI DIPINTI MURALI DI CHÂTEAU VALLAISE AD ARNAD
Viviana Maria Vallet
- 92 MISURE DI CONSERVAZIONE AL CASTELLO DI ISSOGNE: ATTIVITÀ DI STUDIO IN VISTA DEL RESTAURO E DELLA VALORIZZAZIONE
Sandra Barberi, Paola Elena Boccalatte
- 104 CASTELLO DI CLY A SAINT-DENIS: L'INDAGINE ARCHEOLOGICA DELL'ANTIPORTA SETTENTRIONALE
Gabriele Sartorio, Antonio Sergi
- 112 MANUTENZIONE STRAORDINARIA AGLI AFFRESCI DELLA CAPPELLA DEL CASTELLO DI FÉNIS
Rosaria Cristiano
- 113 CHÂTEAUX OUVERTS 2016: APERTURA STRAORDINARIA DEL CASTELLO DI QUART
Nathalie Dufour, Viviana Maria Vallet, Valentina Borre, Daniela Platania
- 116 CASTELLO JOCTEAU: ALLA SCOPERTA DEGLI INTERNI E DEL PARCO
Donatella Martinet, Claudia Françoise Quiriconi
- 133 CASTELLO DI AYMAVILLES: STACCO DELLA PELLICOLA PITTORICA NELLA VOLTA DELLA TORRE NORD-EST
Nathalie Dufour, Novella Cuaz, Laura Fallarini
- 136 CASTELLO SARRIOD DE LA TOUR A SAINT-PIERRE: RESTAURO DEGLI AFFRESCI RAFFIGURANTI LA CROCIFISSIONE E SAN CRISTOFORO
Rosaria Cristiano

- 137 MANUTENZIONI STRAORDINARIE AL CASTELLO SARRIOD DE LA TOUR DI SAINT-PIERRE
Corrado Avantey, Nathalie Dufour
- 138 MANUTENZIONE CONSERVATIVA SU ALCUNI MANUFATTI IN GESSO APPARTENENTI ALLE COLLEZIONI DEL CASTELLO GAMBA DI CHÂTILLON
Laura Pizzi, Stefano Pulga
- 142 *CERVINO E LAGO BLU* DI LEONARDO RODA
Sandra Barberi
- 148 PER ROSANNA MAGGIO SERRA (1932-2016)
Viviana Maria Vallet, Sandra Barberi
- 151 PALAZZO RONCAS IN AOSTA: PROGETTAZIONE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO
Corrado Avantey, Nathalie Dufour
- 152 IL RESTAURO DEL FONTANILE LITICO SITO PRESSO IL MAIN A GIGNOD
Marco Bagagiolo, Maria Paola Longo Cantisano
- 154 IL CANTIERE DI RESTAURO DEI MOSAICI PAVIMENTALI DELLA CATTEDRALE DI AOSTA
Cristiana Crea, Maria Paola Longo Cantisano, Laura Pizzi, Gabriele Sartorio, Antonio Sergi, Viviana Maria Vallet, Fabrizio Crivello
- 175 CHIESA PARROCCHIALE DI SAINT-ÉTIENNE AD AOSTA: NUOVO ALLESTIMENTO DEL MUSEO D'ARTE SACRA
Antonia Alessi, Giorgio Darbelley, Cristina De La Pierre, Raffaella Giordano, Laura Fromage
- 178 IL RESTAURO DI UN DIPINTO RAFFIGURANTE SAN GRATO DELLA CATTEDRALE DI AOSTA
Laura Pizzi, Novella Cuaz
- 180 IL RESTAURO DEL SANTUARIO NOTRE-DAME DE LA GARDE A PERLOZ
Cristina De La Pierre, Gionatan Furnari, Gabriele Grosso, Silvia Stroppa
- 188 IL RESTAURO DELLE DECORAZIONI PITTORICHE DI DUE CAPPELLE IN VALLE DI CHAMPORCHER
Alessandra Vallet, Diana Costantini
- 190 IL RESTAURO DEGLI STALLI DI CHALLAND-SAINT-VICTOR
Marco Bagagiolo, Maria Paola Longo Cantisano, Viviana Maria Vallet, Sandra Barberi, Daniela Bortot
- 197 CAPPELLA DI SAN VALENTINO A BRUSSON: PROGETTAZIONE DELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Nathalie Dufour, Laura Pizzi, Cristina Béthaz, Monique Lévêque
- 203 IL RESTAURO DELLA FACCIATA DELLA CHIESA PARROCCHIALE DI VALTOURNENCHE
Sara Leuratti, Paolo Papone
- 211 IL RESTAURO DELL'ALTARE DI SANT'ANNA NELLA CAPPELLA DI FÉLINAZ A CHARVENSOD
Laura Pizzi, Novella Cuaz
- 215 ASSISTENZA ARCHEOLOGICA ALLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA PRESSO LA CAPPELLA DI PROVANEY AD AVISE
Gabriele Sartorio
- 216 IL RESTAURO DEL DIPINTO NELL'ALTARE MAGGIORE DELLA CHIESA PARROCCHIALE DI SAN MAURIZIO A SARRE
Laura Pizzi, Novella Cuaz
- 218 PROGETTO M.A.DE.: RISULTATI E FUTURI SVILUPPI
Lorenzo Appolonia, Annie Glarey, Nicoletta Odisio, Nicole Seris
- 219 LA MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEGLI EDIFICI DI CULTO
Domenico Centelli, Cristina De La Pierre, Roberto Domaine
- 222 FINANZIAMENTO DI RESTAURI DI EDIFICI E OPERE DI INTERESSE RELIGIOSO NEL 2016
Cristina De La Pierre, Mara Angela Rizzotto
- 225 MISSIONE AGENTI PULENTI: L'ABC DEL RESTAURO NELLA SCUOLA PRIMARIA
Rosaria Cristiano
- 226 *1416-2016. IL TEMPO DI AMEDEO VIII IN VALLE D'AOSTA*
Daria Jorioz, Joseph-Gabriel Rivolin, Alessandra Vallet, Viviana Maria Vallet, Valentina Borre, Daniela Platania
- 228 PUBBLICATI I *COMPTES DE LA CHÂTELLENIE DE CLY (1414-1424)*
Fausta Baudin
- 230 UN MANUSCRIT DU XVIII^e SIÈCLE ACQUIS PAR LES ARCHIVES HISTORIQUES RÉGIONALES
Joseph-Gabriel Rivolin
- 231 BIBLIOTHÈQUE RÉGIONALE D'AOSTE ET SYSTÈME BIBLIOTHÉCAIRE VALDÔTAIN: INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET AUTRES
Donato Arcaro, Ercole Balliana, Omar Borettaz, Enrica Iovene, Josette Mathiou, Grazia Rui, Stefanina Vigna, Richard Villaz, Ivo Zillio
- 236 ACQUISIZIONI DI OPERE D'ARTE NEL 2016
Liliana Armand
- 237 LE OPERE DI ENRICO BAJ IN MOSTRA: DAL MUSEO ARCHEOLOGICO REGIONALE DI AOSTA AL COBRA

MUSEUM OF MODERN ART DI AMSTELVEEN
Daria Jorioz

241 ARCHITETTURA E TECNOLOGIA NEL PAESAGGIO
MONTANO D'ALTA QUOTA: LA NUOVA FUNIVIA
SKYWAY MONTE BIANCO
*Cristina Brunello, Eleonora Cortellini, Elisabetta Viale,
Carlo Cillara Rossi, Marco Petrella*

ELENCO GENERALE DELLE ATTIVITÀ

266 EVENTI

267 CONVEGNI E CONFERENZE

273 PUBBLICAZIONI

274 MOSTRE E ATTIVITÀ ESPOSITIVE

276 PROGETTI, PROGRAMMI DI RICERCA E
COLLABORAZIONI

277 DIDATTICA E DIVULGAZIONE

283 INTERVENTI

ABBREVIAZIONI

AA: Archivum Augustanum	GIS: Geographic information system
AFAV: Association Française pour l'Archéologie du Verre	ICOM: International Council of Museums
AHR: Archives Historiques Régionales	ICT: Information Communication Technology
AHR, FC: Archives Historiques Régionales, fondo Challant	L.: legge
AIAr: Associazione Italiana di Archeometria	L.R.: legge regionale
ANA: Associazione Nazionale Alpini	LRD: Laboratoire Romand de Dendrochronologie de Moudon - Vaud, CH
ASTo: Archivio di Stato di Torino	MO: microscopia ottica
ASVA: Arte sacra in Valle d'Aosta, catalogo degli enti e degli edifici di culto e delle opere di arte sacra nella Diocesi di Aosta	N.A.: Norme di attuazione
BAA: Bibliothèque de l'Archivum Augustanum	OCR: Optical Character Recognition
BREL : Bureau Régional Ethnologie et Linguistique de la Région autonome Vallée d'Aoste	OPAC: On-line public access catalogue
BSBAC: Bollettino della Soprintendenza per i beni e le attività culturali della Regione Autonoma Valle d'Aosta	P.D.: provvedimento dirigenziale
CAI: Club Alpino Italiano	POR FESR: Programma Operativo Regionale Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
CAST: Centro di Archeologia Sperimentale di Torino	RAVA: Regione Autonoma Valle d'Aosta
CCR: Centro Conservazione e Restauro La Venaria Reale	RFID: Radio Frequency Identification
CEDAD: CEntro di DAtazione e Diagnostica dell'Università del Salento	RTP: Raggruppamento temporaneo di professionisti
CEFP: Centre d'études francoprovençales	SABAP: Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Torino
CEI: Conferenza Episcopale Italiana	SBAC: Soprintendenza per i beni e le attività culturali della Regione Autonoma Valle d'Aosta
CIL: <i>Corpus Inscriptionum Latinarum</i>	SCIA: Segnalazione certificata di inizio attività
CNR: Consiglio Nazionale delle Ricerche	SCT: Sistema delle Conoscenze Territoriali della Regione Autonoma Valle d'Aosta
D.G.R.: Deliberazione della Giunta regionale	SPABA: Società Piemontese d'Archeologia e Belle Arti
D.Lgs.: decreto legislativo	TG: analisi termico-gravimetrica
D.M.: decreto ministeriale	UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
D.P.C.M.: decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri	UV: luce ultravioletta
FAI: Fondo Ambiente Italiano	XRD: diffrazione dei raggi X
FTIR: spettrofotometria infrarossa in trasformata di Fourier	XRF: spettrofotometria di fluorescenza ai raggi X
FORS: spettrofotometria di riflettanza con fibre ottiche	
GAM: Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Torino	

MANUTENZIONE CONSERVATIVA SU ALCUNI MANUFATTI IN GESSO APPARTENENTI ALLE COLLEZIONI DEL CASTELLO GAMBA DI CHÂTILLON

Laura Pizzi, Stefano Pulga*

Il gesso impiegato in campo artistico presenta particolari caratteristiche - quali la porosità, la permeabilità, l'igroscopicità e la scarsa resistenza meccanica - che lo rendono facilmente deteriorabile, esponendo i manufatti realizzati in questo materiale a rischi generalmente superiori rispetto a opere mantenute in analoghe condizioni conservative.

A questi potenziali fattori di degrado si aggiunge l'azione esercitata dall'umidità ambientale sulle armature interne di sostegno, solitamente realizzate in ferro, legno e/o fibre vegetali; l'ossidazione degli elementi metallici e il rigonfiamento del legno e delle fibre provocano, con l'aumento del loro volume, tensioni meccaniche, con conseguenti spaccature del gesso e distacchi di parti del modellato, a cui si può aggiungere l'ulteriore degrado causato dalle macchie e dagli aloni dovuti agli affioramenti superficiali dei prodotti dell'ossidazione e dei tannini.

I depositi di particellato atmosferico costituiscono, per questa tipologia di manufatti, una problematica non trascurabile poiché l'impiego di sostanze sotto forma liquida provoca la solubilizzazione dello sporco, che in parte può essere rimosso, ma in parte migra ancora più profondamente e in maniera irreversibile negli strati interni; il gesso, inoltre, è estremamente sensibile all'azione diretta dell'acqua, che ne solubilizza il solfato di calcio, con conseguente disgregazione del materiale costitutivo.

I cinque gessi oggetto dell'intervento manutentivo provengono dai depositi del Castello Gamba. La loro esecuzione, in assenza di studi specifici, sembra riconducibile all'ambito piemontese e pare collocabile nella seconda metà del XIX secolo. Si tratta di due identici bassorilievi raffiguranti un membro della famiglia Gamba (BM 33510 e BM 33511) e di tre opere realizzate a tutto tondo: un Fanciullo con uccellino (BM 33512) e due busti femminili raffiguranti dame, di cui una più giovane (BM 33513 e BM 33514). I manufatti non sono mai stati sottoposti a precedenti operazioni di tipo conservativo.

L'intervento manutentivo¹ è stato attuato per ripristinare la perduta stabilità strutturale, compromessa principalmente da inappropriate movimentazioni che non hanno tenuto in debito conto la fragilità intrinseca del materiale costitutivo. I due bassorilievi sono giunti a noi mutili dei bordi, il Fanciullo privo del capo, il busto di Dama senza la sua base d'appoggio, la giovane Donna con la testa completamente distaccata dal collo; entrambe le figure femminili erano prive dell'estremità del naso e ricoperte da numerosi graffi e lacune sparse. Nelle tre figure a tutto tondo, nonostante i due busti siano provvisti di un rinforzo interno costituito da fibre di stoppa e di iuta, l'esiguo spessore dell'impasto aveva consentito la formazione di numerose fenditure passanti, in particolare sulla spalla destra e la gamba sinistra del Fanciullo e su entrambe le spalle della giovane Dama.

Erano totalmente assenti strati di finitura superficiale (quali patinature ad imitazione di materiali più pregiati come il marmo, il bronzo, la terracotta), pitture o vernici. Su tutte

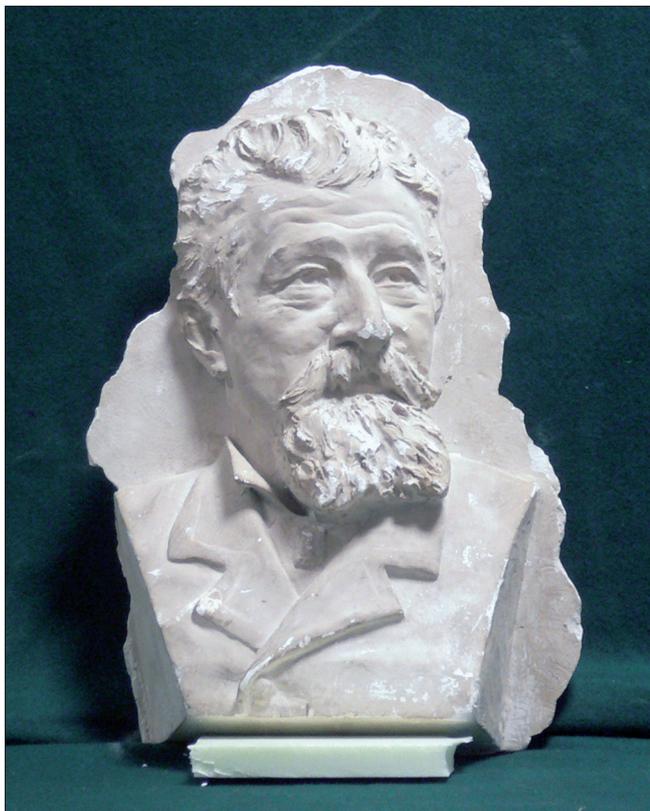
le opere, si osservava un consistente e diffuso deposito di polvere che, sul bassorilievo BM 33511, occultava aloni giallastri, di intensità discontinua, probabilmente derivati da trattamenti con olii o altre sostanze grasse usate per l'esecuzione del calco. Non si riscontrava la presenza di agenti biodeteriogeni.

Prima di ripristinare la stabilità strutturale dei manufatti, è stata eseguita l'eliminazione dei depositi superficiali. Dapprima si è intervenuti su quelli incoerenti e scarsamente adesi al substrato gessoso, con una pulitura a secco, condotta con l'ausilio di pennelli di setola morbida, e macro e micro-aspirazione controllata. L'asportazione dei depositi coerenti, adesi e penetrati nella porosità del gesso, ha richiesto l'impiego di un sistema di pulitura per estrazione; a tale scopo si è utilizzato l'agar-agar, un polisaccaride in grado di formare "gel rigidi", utilizzabili quando è necessario un rigoroso controllo dell'apporto d'acqua.² Una modalità operativa che impiega questo materiale è stata messa a punto specificamente per la pulitura dei manufatti in gesso,³ dimostrandosi una eccellente alternativa ai tradizionali sistemi effettuati con sostanze liquide libere, per rimozione meccanica, o a strappo.⁴ Tra i principali vantaggi connessi all'uso dell'agar-agar sulle opere in gesso si annoverano, inoltre: l'assenza di interazioni fisico-chimiche con le superfici trattate, la facilità nella sua rimozione, la possibilità di ripetere le applicazioni sino al raggiungimento del livello di pulitura desiderato.⁵

Sulle opere, la pulitura ha impiegato un gel rigido di agar-agar ottenuto con la dispersione a 4% (p/v) addizionato di 0,5% (p/v) di silice micronizzata in acqua deionizzata tiepida, mantenuta in movimento con un agitatore. Il gel rigido conserva così un comportamento tixotropico che permette, con la semplice pressione delle dita, di adattarlo, anche a temperatura ambiente, alle parti in cavo del modellato. Alcuni test effettuati sul retro dei manufatti hanno permesso di accertare che la semplice acqua esplicava la necessaria e sufficiente azione solvente, per cui al gel non sono stati aggiunti chelanti o tensioattivi. Il gel è stato steso e adattato a cavi e rilievi in modo da avere uno spessore di circa 3-4 mm. I test hanno anche indicato che il tempo ottimale di permanenza del gel a contatto col gesso coincideva con l'inizio del suo essiccamento. In pratica, quando i bordi dell'impacco iniziavano a contrarsi, il gel veniva rimosso con una spatolina di legno. In generale, il tempo di contatto fra gel e gesso è stato di 15-20 min, sufficiente a rimuovere la quasi totalità dei depositi; dopo l'asportazione del gel non si sono notati fenomeni di diffusione di umidità nel substrato. Alcuni residui puntiformi sono stati rimossi mediante una leggera sollecitazione con stick di fibra di vetro, Ø 1,5 mm.

Terminata la pulitura, si è proceduto al consolidamento dei bordi delle lacune, effettuato con emulsione acquosa di resina acrilica (Primal B60 5% v/v).

Considerata la natura prettamente conservativa dell'intervento, non si è proceduto alla stuccatura delle lacune e dei graffi.



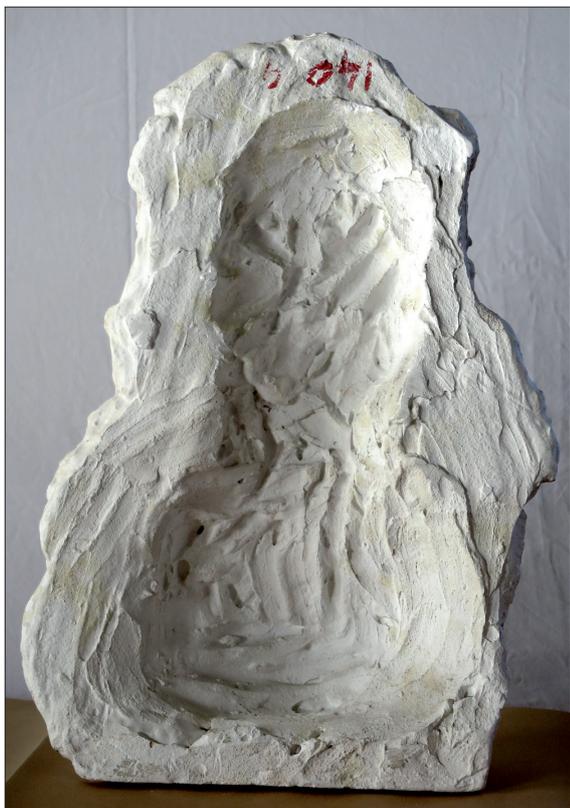
1. Il bassorilievo BM 33510 prima dell'intervento conservativo.
(L. Pizzi)



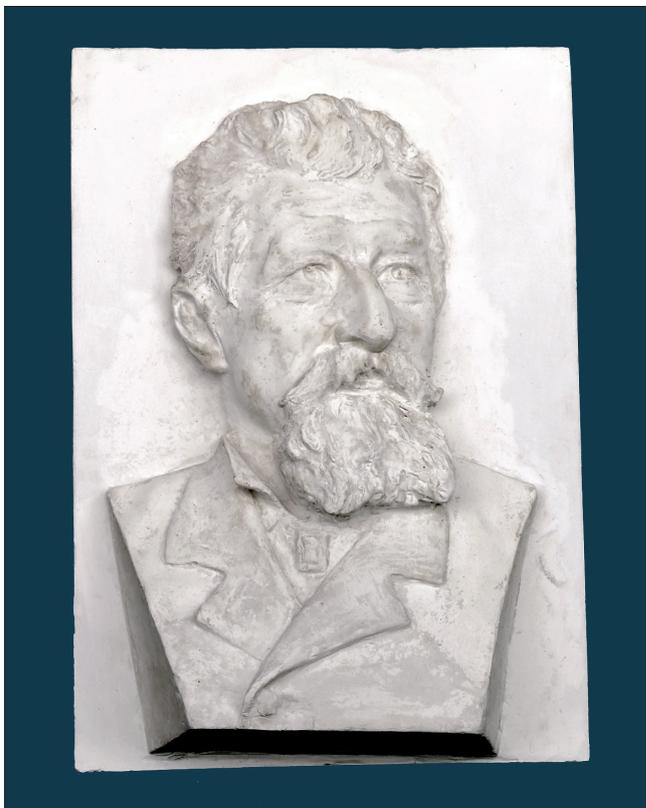
3. BM 33510. Inserimento nel telaio di contenimento.
(S. Pulga)



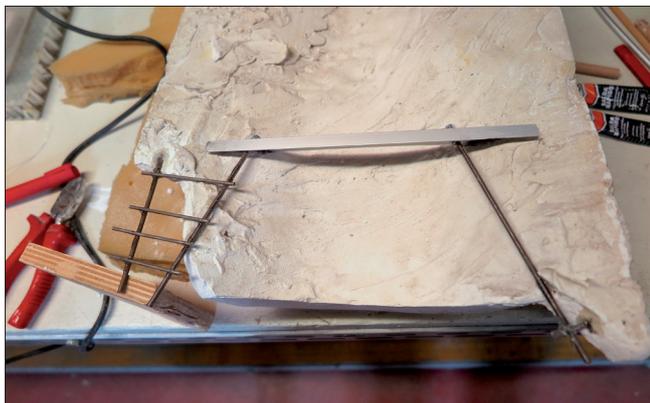
4. BM 33510. La prima gettata di gesso, armata con tela di iuta.
(S. Pulga)



2. BM 33510. Il retro prima dell'intervento conservativo.
(S. Pulga)



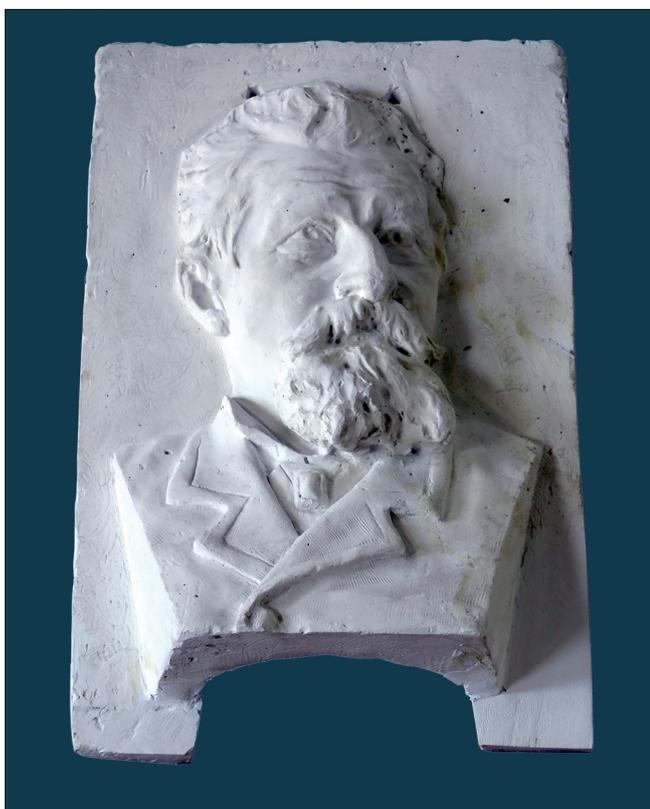
5. Il bassorilievo BM 33510 al termine dell'intervento.
(G. Darbelley)



6. BM 33511. Predisposizione dell'armatura sul retro provvista di barre d'ancoraggio per sostenere le parti a sbalzo da ricostruire.
(S. Pulga)



7. BM 33511. Dettaglio dell'armatura di sostegno.
(S. Pulga)



8. Il bassorilievo BM 33511 al termine dell'intervento.
(S. Pulga)

Due bassorilievi BM 33510, BM 33511

Dimensioni: 47x31x11 cm ciascuno

Sono stati ricavati dalla stessa matrice, ma il BM 33511, ottenuto quando la matrice era già usurata, presenta dettagli meno definiti.

Per l'opera BM 33510 si è provveduto a fabbricare una cornice all'interno della quale alloggiare il manufatto e poi procedere ad una colata di gesso armato con iuta per ripristinare la forma rettangolare.

Per il bassorilievo BM 33511, la ricostruzione delle porzioni inferiori ha richiesto la fabbricazione di una armatura metallica (con acciaio inox, barre in fibra di vetro e profilato di sostegno in avional anodizzato serie 2024),⁶ per ancorare le integrazioni in gesso.

Fanciullo con uccellino BM 33512

Dimensioni: 64,5x24x25 cm

A causa delle numerose fessure passanti e per aumentare la stabilità dell'insieme, l'interno della spalla destra e della gamba sinistra sono state riempite con una colata di gesso.



9.-10. Dettaglio del torso del Fanciullo durante la pulitura (in alto) e l'opera a intervento ultimato.
(S. Pulga)



Ritratto di giovane Dama BM 33513

Dimensioni: 64x56x33 cm

Per ovviare all'esiguo spessore del gesso, la testa è stata consolidata dall'interno con una schiuma espansa di poliuretano; quindi, dopo avere predisposto un sistema di ancoraggio costituito da barrette in legno, il capo è stato riposizionato e assicurato al collo, utilizzando lo stesso adesivo. Per rendere solidale il busto con la base, evitando torsioni e oscillazioni, si è infine provveduto a rafforzare l'originale sistema di sostegno interno in legno, rafforzandolo con l'aggiunta di una barra diagonale in acciaio inox filettato.



11. Il busto di giovane Dama prima dell'intervento.
(L. Pizzi)



12. Dettaglio del sostegno realizzato per la ricollocazione della testa.
(S. Pulga)



13. L'opera al termine dell'intervento.
(G. Darbelley)

Ritratto di Dama BM 33514

Dimensioni: 68x50x32 cm

L'opera era priva della base, che è stata rifatta in terracotta, per ragioni di robustezza e stabilità, e poi rifinita a ingobbio bianco.



14. Il busto di Dama sulla nuova base.
(S. Pulga)

1) L'intervento è stato eseguito dalla ditta CO.RE. S.n.c. di Aosta, con la direzione scientifica dell'Ufficio patrimonio storico-artistico e la direzione operativa dell'Ufficio restauro patrimonio storico-artistico del Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

2) L'impiego di questo polimero polisaccaride nel campo del restauro ha preso avvio da uno studio, condotto dal Cesmar 7 (Centro per lo studio dei materiali scientifici per il restauro), sulla pulitura delle opere policrome effettuata con sistemi acquosi addizionati di sostanze addensanti fino ad ottenere "gel rigidi". Si veda al proposito: E. CAMPANI et al., *L'uso di Agarosio e Agar per la Preparazione di "Gel Rigidi"*, in "Quaderni del Cesmar7", n. 4, 2007.

3) Si veda al proposito: M. ANZANI et al., *Gel rigidi di Agar per il trattamento di pulitura di manufatti in gesso*, in "Quaderni del Cesmar7", n. 6, 2008. «Possiamo descrivere la pulitura con il gel di agar come l'azione di una sostanza gelificante, porosa, leggermente adesiva, a pH neutro, che messa su un materiale altamente igroscopico e permeabile come il gesso, produce un'estrazione dello sporco, mentre completa il processo di trasformazione fisica da fluida a solida» (ivi, p. 11).

4) Quest'ultimo metodo comportava la stesura sulla superficie dell'opera di una sostanza filmogena e adesiva applicata in forma liquida (Vinavil NPC, miscela a base di carbossimetilcellulosa, colla d'amido, ecc.), poi lasciata essiccare sino alla formazione della pellicola che, raggiunta la consistenza adeguata, veniva rimossa a strappo, portando con sé i depositi di sporco e di particolato atmosferico. A tale proposito si veda: G. AGOSTI et al., *Il restauro delle opere in gesso: appunti da esperienze di laboratorio*, in "OPD Restauro", n. 2, prima serie, 1987, pp. 57-64; M.C. LAURENTI et al., *Il restauro dei calchi in gesso*, in "Archeologia classica", vol. XLVI, 1994, pp. 486-513, che presenta una interessante disamina dei più diffusi metodi di pulitura dei manufatti in gesso, e delle problematiche a essi connessi, ancora utilizzati nel corso degli anni Novanta del Novecento.

5) T. PERUSINI et al., *La pulitura di sculture in gesso del Novecento mediante applicazioni di gel*, in D. RULLO (a cura di), *Lo Stato dell'Arte 7*, Atti del VII Congresso nazionale dell'IGIIC (Napoli, Castel dell'Ovo, 8-10 ottobre 2009), Firenze 2009, pp. 325-334.

6) Si tratta di una lega di alluminio, rame e manganese, la cui resistenza meccanica è paragonabile a quella degli acciai speciali, con il vantaggio che il suo peso specifico è di 2,8 kg/dmc, contro i 7,5-8 kg/dmc dell'acciaio; la forma anodizzata garantisce un'ottima resistenza alla corrosione in ambiente normale.

*Collaboratore esterno: Stefano Pulga, restauratore CO.RE. S.n.c.